



REVISTA DE MEDICINA
E INVESTIGACIÓN
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE MÉXICO**



ISSN: 2594-0600

Vol. 13 Núm. 2. Julio - Diciembre de 2025



Comité Editorial Externo

Dr. en C. Ranulfo Romo Trujillo (El Colegio Nacional, México)
MHD Ph.D. Vanderlei Salvador Bagnato (Universidade de São Paulo, Brasil)
MD Ph.D. Roberto Trujillo (Medicine School Harvard University, Estados Unidos)
MD Ph.D. Joana Rosario (Johns Hopkins University, Estados Unidos)
Dr. en C. Stefan Marian Waliszewski Kubiak (Universidad Veracruzana, México)
Dr. Gabriel O'Shea Cuevas (Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México)
Dra. en C. Ana Cecilia Rodríguez de Romo (Universidad Nacional Autónoma de México, México)
Dr. Gilberto Bernal Sánchez (Universidad Anáhuac, México)
Dr. Romeo Sergio Rodríguez Suárez (Comisión Nacional de Instituciones de Salud, México)
Dr. Javier Mancilla Ramírez (Instituto Nacional de Perinatología, México)
Dra. Beatriz Sidonio Aguayo (Instituto Nacional de Rehabilitación, México)
Dr. Juan Francisco Márquez Vázquez (Instituto Nacional de Rehabilitación, México)

Dr. en C. Jorge Caraveo Anduaga (Instituto Nacional de Psiquiatría, México)
Dr. Ángel Romero Cárdenas (Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, México)
Dra. Maité Vallejo Allende (Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, México)
Dr. en C. Ángel Betanzos Reyes (Instituto Nacional de Salud Pública, México)
Dr. Armando Muñoz Valencia (Centro Médico Toluca, México)
Dr. Horacio Reyes Vázquez (Universidad Nacional Autónoma de México, México)
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo (Instituto Nacional de Cancerología, México)
Dr. Juan Márquez Jiménez (Academia Mexiquense de Medicina, México)
Dr. Guillermo Alberto Gutiérrez Calleros (Academia Americana de Pediatría, Estados Unidos)
Esp. en M.I. Alfredo Cabral Casas (Universidad Autónoma del Estado de México, México)
Dr. Guillermo Alberto Gutiérrez Calleros (Academia Americana de Pediatría, Estados Unidos)
† M. en C.S. Luis Guillermo de Hoyos Martínez (Universidad Autónoma del Estado de México, México)

Comité Editorial Interno

Dr. en C. Alberto Hardy Pérez (Universidad Autónoma del Estado de México, México)
Dr. en C. Hugo Mendieta Zerón (Universidad Autónoma del Estado de México, México)
Dra. en C. M. Elena Escalona Franco (Universidad Autónoma del Estado de México, México)

Dr. en C.E.A. Joel Alberto Vargas Hernández (Universidad Autónoma del Estado de México, México)
Dr. en C. Luis Gustavo Celis Regalado (Universidad de la Sabana, Colombia)
PhD in Economics. Octavio R. Escobar Gamboa (EM Normandie Business School, Francia)
Dr. en C. Huelmantzin Balan Ortiz Oliveros (Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, México)

Dirección de Publicaciones Universitarias

Director de Publicaciones Universitarias
Jorge Eduardo Robles Alvarez
Doctor en Administración

Coordinador de Publicaciones Periódicas
Alaín García Peñaloza
Corrección de estilo
Erika Mendoza Enríquez
Diseño editorial
Iracema Méndez Sánchez



Universidad Autónoma del Estado de México
Instituto Literario #100.
Col. Centro C.P. 50000.
Tel. (01-722) 2262300
Toluca, Estado de México. uaemex.mx

Revista de Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México, Vol. 13, Núm. 2, julio-diciembre 2025, es una Publicación semestral editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100 ote., Colonia Centro, Toluca, Estado de México, C.P. 50000, Tels. (01722) 2173552, 2174831 y 2174142 ext. 107, <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/>, revista_fmecina@uaemex.mx. Editora responsable: Araceli Consuelo Hinojosa Juárez, Facultad de Medicina. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2012-062510505400-203, ISSN: 2594-0600, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados: Dr. En C. Víctor Manuel Elizalde Valdés, Jesús Carranza, esq. Paseo Tollocan s/n Col. Moderna de la Cruz, C.P. 50180, Toluca Estado de México, fecha de última modificación: 26 de septiembre 2025. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido aquí publicado sin fines de lucro, siempre y cuando no se modifique, se cite la fuente completa y su dirección electrónica. Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Directorio

Universidad Autónoma del Estado de México

Rectora

Martha Patricia Zarza Delgado
Doctora en Ciencias Sociales

Secretaria de Ciencia

Arianna Becerril García
Doctora en Ciencias Computacionales

Secretario Académico

Francisco Herrera Tapia
Doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Secretaria de Identidad y Cultura

Cynthia Ortega Salgado
Doctora en Estudios Latinoamericanos

Secretario de Gobernanza Universitaria

Jorge Alejandro Vásquez Caicedo
Doctor en Ciencias Sociales

Secretaria de Vinculación, Extensión y Promoción de la Empleabilidad

Mariana Ortiz Reynoso
Doctora en Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Secretaria de Gestión y Administración Universitaria

Miriam Liliana Padilla Mora
Maestra en Administración

Secretaria de Finanzas

Miriam Sierra López
Maestra en Hacienda Pública

Secretaria de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional

María de las Mercedes Portilla Luja
Doctora en Humanidades

Secretaria de Igualdad Sustantiva y Cuidados

Miriam Sánchez Ángeles
Doctora en Ciencias con Énfasis en Educación

Doctor en Ciencias e Ingeniería de Materiales

José Guadalupe Miranda Hernández
Secretario de Centros Universitarios y Unidades Académicas

Consejera Jurídica Universitaria

Evangelina Sales Sánchez
Maestrante en Derecho

Comunicación Social Universitaria

María Fernanda Valdés Figueroa
Doctora en Diseño

Jefe de la Oficina de Rectoría

Bernardo Jorge Almaraz Calderón
Doctor en Políticas Públicas

Facultad de Medicina

Director de la Facultad de Medicina

Hugo Mendieta Zerón
Doctor en Medicina

Revista de Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México

Directora

Araceli Consuelo Hinojosa Juárez
Doctora en Ciencias de Inmunoparasitología

6

Editorial

Jerónimo Amado López Arriaga
Facultad de Medicina, UAEMéx

Artículos originales

9

Oclusión intestinal como complicación de la coledocistitis: Síndrome de Bouveret

Intestinal obstruction as a complication of cholelithiasis: Bouveret syndrome
Porras Martínez Wendy Jaquelyn, Hipólito Hernández Leonel, Figueroa Quiñones Uriel

13

Actitud hacia la lactancia materna en pacientes embarazadas en U.M.F. 06, OOAD Puebla

Attitude toward breastfeeding in pregnant patients in U.M.F. 06, OOAD Puebla
Antonietta De Jesús Espinosa-Martínez, María Nalleli Torres-Gutiérrez, Berenice Carrasco Ramírez, Karla Díaz-Suarez, Julia Giovanna Balderas-Álvarez, Jennifer León-Gómez, Miriam Pérez- Sombbrero, Álvaro Daniel Vazquez-Burgos, Laila Michelle Miranda Murillo

19

Efecto de la pobreza sobre 38 factores de riesgo de muerte infantil en el cantón central (municipio) de Cartago, Costa Rica: 144 casos en 16 años

Effect of poverty on 38 risk factors for infant death in the Municipality of Cartago, Costa Rica: 144 Cases in 16 years
Walter I. Hernández-Montoya, Erika F. Gómez-García

26

Nivel de conocimiento de los padres en la salud bucal en niños

Level of knowledge of parents of oral health in children
Liliana López Flores, Itzel Gutiérrez Gabriel, Flor de Areli Serrano Campos

31

Incidence of urogenital candidiasis in Mexico

Incidencia de la candidiasis urogenital en México
Reyna-Beltrán E, Martínez-Camacho LE, Tavera-Tapia A, Guerra-Cárdenas JE, Paz-Ávila J, Hernández-Richard EP

39

Síncope neurocardiogénico en pacientes pediátricos. Hospital Roosevelt, Guatemala

Neurocardiogenic syncope in pediatric patients. Roosevelt hospital, Guatemala
Cahaslín Mishell Sánchez Tobar

43

Alimentos funcionales adaptados a la dieta mexicana (milpa) para la prevención del cáncer de mama

Functional foods adapted to the Mexican diet (milpa) for the prevention of breast cancer
Andrea Olivares-Flores, Daniela S. Unda-Zavala, Abril S. Sánchez Lázaro, Melanie S. Schulz-Chávez, Claudia Nelly Orozco González

53

Intervención educativa sobre cáncer de próstata en una clínica en Puebla

Educational intervention on prostate cancer in a clinic in Puebla
Victor Hugo Arvizu-Jaramillo, Margarita Sthephany Arvizu-Jaramillo, Millaray Alejandra Gallardo Rodríguez, Manuel Bravo-Lopez, Jesús Taxis Ramírez, Cinthia Yareth Hernandez-Mendez

60

Embarazo ectópico cervical: Descripción de un caso

Cervical ectopic pregnancy: Description of a case
Migdania Martínez Madrigal, María del Carmen Colín Ferreyra, Juan Carlos Santiago Nuñez

67

Comparación del riesgo cardiovascular y adherencia al tratamiento en pacientes del Centro de Atención a la Diabetes (CADIMSS), UMF 250, 2022

Comparison of cardiovascular risk and adherence to treatment in patients at the Diabetes Care Center (cadimss), UMF 250, 2022
Menai Gizah Gil Santos, Yazmin Jocelyn Julian Hernández

76

Satisfacción del usuario de la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la uaemex

User satisfaction at the Orocentro clinic of the Faculty of Dentistry at uaemex
Victor Hugo Toral-Rizo, Edith Lara-Carrillo, Diana Laura Orozco-Bastida, Daniela Solís-Sánchez, Ulises Velázquez-Enríquez, Wael Hegazy-Hassan, Elías Nahúm Salmerón-Valdés, Adriana Alejandra Morales-Valenzuela, Violeta Evelyn Flores-Solano, Eric Zeta-Castañeda

- 83 **Asociación de arritmias ventriculares para predecir isquemia subyacente a enfermedad coronaria en dextrocardia con situs inversus: Estudio de caso**
 Association of ventricular arrhythmias to predict ischemia underlying coronary artery disease in dextrocardia with situs inversus: Case study
 Manlio F. Lara-Duck, Juan Rosales-Martínez, Netzahualcoyotl Mayek-Pérez
- 88 **Exactitud de la clasificación scai en choque cardiogénico para predicción de mortalidad**
 Accuracy of scai classification in cardiogenic shock for mortality prediction
 Montserrat Torres Macotela, Israel Aguilar Cózatl, Jorge Ayón Aguilar, Fernando Vladimir Quiroz Lara, Daniela Ivonne Díaz Contreras, Martha Leal Águila, María Fernanda Vergara Martínez
- 97 **Análisis del perfil histopatológico y clínico de las pacientes con endometriosis de pared abdominal en relación con la presencia de hernia incisional**
 Analysis of the histopathological and clinical profile of patients with abdominal wall endometriosis in relation to the presence of incisional hernia
 Angeles-Varela Esther, Silva-Santana Fernando, Maldonado-Vara C.
- 104 **Automedicación en una población mexicana durante la pandemia por Covid-19**
 Self-medication in a Mexican population during the Covid-19 pandemic
 Sergio Quiroz Gómez, Carlos Daniel Ramos Morales, Daniela Sequera Sánchez
- 112 **Calidad de vida y adherencia al tratamiento en paciente con hipertensión**
 Quality of life and adherence in the treatment of patients with hypertension
 Itzel Gutierrez Gabriel, Sinue Mejía Lucero, Flor de Areli Serrano Campos, Adan Sergio Bonilla Becerril, Hector Fortiz Sanchez, Alba Sandy Bustos Basabe
- 119 **Calidad de vida y depresión en enfermos renales en Puebla**
 Quality of life and depression in kidney diseases in Puebla
 Hernández Méndez Cinthia Yareth, Hernández Márquez Velia, Santiago Robles Josué, Arvizu Jaramillo Víctor Hugo, Pérez Sánchez Omar Jesús
- 127 **Adenopatía y tiroiditis subaguda posterior a la vacunación contra SARS-CoV-2 con CanSino**
 Adenopathy and subacute thyroiditis following CanSino anti-SARS-CoV-2 vaccine
 Monika Palacios Martínez, Rafael Bojalil Parra
- Artículos de revisión**
- 133 **Síndrome de mirizzi: revisión de literatura**
 Mirizzi syndrome: literature review
 Leonel Hipólito Hernández, Wendy Jaquelyn Porras Martínez, Jaqueline Paredes Palestino
- 140 **Preeclampsia: Fisiopatología, Marcadores Bioquímicos, su vía común hacia la Restricción de Crecimiento Intrauterino y estrategias preventivas-terapéuticas. Revisión de la literatura**
 Preeclampsia: Pathophysiology, Biochemical Markers, the pathway to Intrauterine Growth Restriction and preventive-therapeutic strategies. Literature review
 Hernández Méndez Cinthia Yareth, Hernández Márquez Velia, Santiago Robles Josué, Arvizu Jaramillo Víctor Hugo, Pérez Sánchez Omar Jesús
- 148 **Terapia de presión negativa en cirugía abdominal. Opción terapéutica en la actualidad**
 Negative pressure therapy in abdominal surgery. A therapeutic option today
 MJaqueline Paredes-Palestino, Leonel Hipólito-Hernández, Wendy Jacquelyn-Porras Martínez
- 161 **Criterios Editoriales**

Editorial

En un mundo marcado por la complejidad creciente de los problemas de salud, la investigación médica se erige como un pilar fundamental para sustentar decisiones clínicas, políticas públicas y prácticas educativas transformadoras. La medicina contemporánea exige no solo competencias técnicas, sino una comprensión integral del ser humano, sus contextos y determinantes, y una capacidad crítica para interpretar y generar conocimiento con base científica y sensibilidad social.

Esta edición de la *Revista de Medicina e Investigación* Universidad Autónoma del Estado de México, refleja ese compromiso. Con una selección diversa de investigaciones originales y artículos de revisión, presentamos contribuciones que abordan problemáticas prioritarias desde una perspectiva clínica, epidemiológica, educativa y social, configurando un mosaico de saberes que dialogan entre sí para enriquecer la práctica médica en todos sus niveles.

Los estudios sobre nutrición preventiva —como el desarrollo de alimentos funcionales MILPA para el cáncer de mama— ponen de manifiesto la necesidad de estrategias innovadoras y culturalmente adaptadas para enfrentar enfermedades crónicas. Por su parte, los reportes de casos clínicos poco frecuentes, como el síndrome de Bouveret o el embarazo ectópico cervical, subrayan el valor del razonamiento clínico, la sospecha diagnóstica oportuna y la atención individualizada.

La salud maternoinfantil, eje central de la equidad en salud, también se hace presente en investigaciones como el análisis de factores de riesgo de muerte infantil en Costa Rica y la actitud hacia la lactancia materna en el sistema de salud mexicano, lo cual obliga a repensar las condiciones sociales, estructurales y culturales que configuran la salud desde los primeros días de vida.

Otros artículos profundizan en las interacciones entre enfermedad crónica, calidad de vida y adherencia terapéutica, como los realizados en pacientes con hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica, ámbitos donde la medicina personalizada debe ir acompañada de intervenciones educativas y psicosociales que mejoren los resultados en salud.

La pandemia por COVID-19 ha dejado huellas profundas en las formas de vivir, enfermar y atender la salud. El estudio sobre automedicación en población mexicana durante este periodo plantea interrogantes sobre el acceso a la salud, la desinformación y la necesidad de una comunicación médica efectiva. A su vez, los análisis sobre satisfacción del usuario y conocimiento de los padres en salud bucal infantil reafirman que la medicina debe tener rostro humano, ser empática y centrada en la experiencia del paciente.

En la sección de revisión, se presentan contribuciones que amplían y actualizan el conocimiento sobre temas relevantes y complejos como la hepatitis aguda de etiología desconocida, o las tecnologías aplicadas en cirugía, como la terapia de presión negativa. Además, se aborda la utilidad de herramientas genéticas como los marcadores moleculares STRs en salud pública, abriendo caminos hacia una medicina más precisa y preventiva.

Como universidad pública, y en particular desde la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México, asumimos con responsabilidad el papel de producir conocimiento riguroso, éticamente comprometido y socialmente pertinente. Esta revista no es solo un espacio de divulgación académica, sino un escenario de encuentro entre ciencia, clínica y humanidad. Invitamos a nuestros lectores a adentrarse en estas páginas con espíritu crítico, constructivo y colaborativo.

Que esta publicación sea también una invitación a continuar investigando, a cuestionar nuestras certezas, y a formar profesionales de la salud capaces de responder con competencia, empatía y compromiso a los desafíos de nuestro tiempo.

Jerónimo Amado López Arriaga
Facultad de Medicina, UAEMéx

Oclusión intestinal como complicación de la colelitiasis: Síndrome de Bouveret

Porras Martínez Wendy Jaquelyn,¹ Hipólito Hernández Leonel,²
Figueroa Quiñones Uriel³

Intestinal obstruction as a complication of cholelithiasis: Bouveret syndrome

Recibido: 19 de marzo 2024

Aceptado: 5 de junio de 2024

Resumen

Introducción: el Síndrome de Bouveret es una patología poco común generada por la impactación de un lito biliar que genera obstrucción del tracto de salida gástrico mediante una fístula colecisto-entérica.

Caso Clínico: femenino de 66 años con datos clínicos de oclusión intestinal, se realiza laparotomía exploratoria encontrándose zona de obstrucción a 220cm de la válvula ileocecal a expensas de lito vesicular, se realiza enterotomía a 190cm de la válvula y se extrae de lito de 3cm. Se realiza cierre primario en dos planos y se logra el egreso hospitalario diez días posteriores al evento quirúrgico.

Discusión: el diagnóstico generalmente se realiza con la triada de Rigler: estómago dilatado, neumobilia y opacidad sugerente de lito biliar entérico. Los métodos alternativos para obtener el diagnóstico incluyen modalidades de imágenes transversales como la TC y la CPRM.

Conclusión: El tratamiento endoscópico ha mostrado buenos resultados, sin embargo, presenta baja tasa de éxito, principalmente en casos con litos de gran tamaño, por lo que la cirugía mediante laparotomía y enterotomía continúa siendo el pilar terapéutico.

PALABRAS CLAVE

Síndrome de Bouveret, Fístula, Oclusión intestinal, Enterotomía.

Abstract

Introduction: Bouveret syndrome is a rare pathology generated by the impaction of a biliary stone that generates obstruction of the gastric outlet tract through a cholecysto-enteric fistula.

Clinical Case: 66-year-old female with clinical data of intestinal obstruction, exploratory laparotomy was performed, finding an area of obstruction 220cm from the ileocecal valve at the expense of gallbladder stone, enterotomy was performed 190cm from the valve and a 3cm stone was removed. Primary closure is performed in two planes and hospital discharge is achieved ten days after the surgical event. **Discussion:** The diagnosis is generally made with Rigler's triad: dilated stomach, pneumobilia and opacity suggestive of enteric biliary stone. Alternative methods to obtain the diagnosis include cross-sectional imaging modalities such as CT and MRCP.

Conclusion: Endoscopic treatment has shown good results, however it has a low success rate, mainly in cases with large stones, so surgery through laparotomy and enterotomy continues to be the therapeutic pillar.

KEY WORDS

Bouveret syndrome, Fistula, Intestinal occlusion, Enterotomy.

¹ Hospital General de Zona N°20 IMSS, México. Correo: Correo: mcwendyporras@hotmail.com ORCID: orcid.org/0000-0002-5003-8619

² Hospital General de Zona N°20 IMSS, México. ORCID: orcid.org/0009-0007-5990-0483 ³ Hospital General de Zona N°20 IMSS, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5234-2016>

Introducción

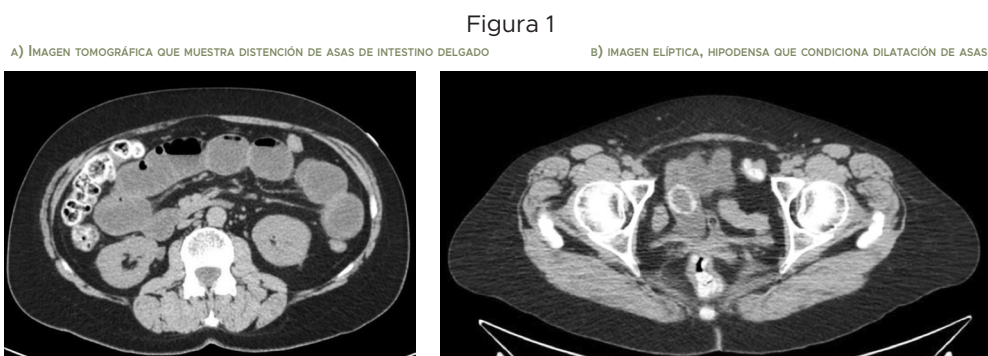
El Síndrome de Bouveret es una forma rara de íleo biliar caracterizada por la impactación de un lito biliar en el píloro o duodeno mediante una fístula colecisto-entérica causando obstrucción de la salida gástrica. La prevalencia del íleo biliar se presenta en 0.3-0.5 % de los pacientes con litiasis vesicular y el Síndrome de Bouveret representa 1-3 % del total de casos.¹

La enfermedad usualmente involucra a mujeres mayores y se presenta como dolor epigástrico y vómitos posprandiales. Algunas veces presenta manifestaciones no específicas como pancreatitis aguda, sangrado de tubo digestivo alto o perforación duodenal. La patología comienza con una colecistitis litiásica que conduce a la formación de adherencias entre la vesícula biliar y el duodeno. Los litos pueden provocar necrosis por presión en las paredes y eventualmente formar una fístula en el duodeno.²

Clínicamente cursa con síntomas inespecíficos siendo los más comunes náuseas y vómitos (85 %), epigastralgia-dolor en hipocondrio derecho (70 %) y pérdida de peso. Con menor frecuencia se presenta en forma de hematemesis, la cual puede ser secundaria a erosiones de la arteria duodenal y celiaco. En cuanto al tratamiento, el abordaje endoscópico o percutáneo fracasa en más de 90 % de los casos, por lo que en la práctica totalidad de pacientes se requiere finalmente una intervención quirúrgica. Al recuperarse del episodio agudo, se debe individualizar la decisión de realizar colecistectomía y cierre definitivo de la fístula.³⁻⁵

Caso Clínico

Femenino de 66 años sin enfermedades crónicas degenerativas, con alergia a sulfas y antecedentes quirúrgicos de 3 cesáreas y una abdominoplastia acude al servicio de urgencias por presentar tres días previos a su ingreso dolor abdominal generalizado, distensión abdominal y ausencia de evacuaciones y canalización de gases, se acompaña de náuseas y vómito de contenido biliar en múltiples ocasiones. Se realizan estudios de laboratorio encontrándose todos los valores dentro de rangos normales, la radiografía de abdomen evidenció distensión de asas de intestino delgado y niveles hidroaéreos. La tomografía axial computarizada contrastada abdominal reportó a nivel de yeyuno una imagen elíptica, hipodensa de 25x25mm sin realce al medio de contraste que condiciona dilatación de asas de hasta 32mm, sin engrosamiento de la pared (Figura 1). Se decide ingreso a quirófano para laparotomía exploratoria encontrándose 100ml de líquido de reacción inflamatoria, se exteriorizan asas intestinales encontrando zona de obstrucción a 220cm de la válvula ileocecal a expensas de lito vesicular, se realiza taxis anterógrada presentando perforación incidental a 190cm de la válvula por lo que se decide completar enterotomía para extracción de lito de 3cm (Figura 2), sobre la cual se realiza posteriormente cierre primario en dos planos. Se completa revisión del resto del intestino sin encontrar otro sitio de obstrucción. La paciente fue trasladada a piso de cirugía en donde por adecuada evolución postquirúrgica se logró el egreso hospitalario diez días posterior al evento quirúrgico.



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El Síndrome de Bouveret es una causa rara de obstrucción del tracto de salida gástrica debida al paso e impactación de un lito de gran tamaño a través de una fístula colecisto-duodenal hacia el duodeno, que resulta en una obstrucción intestinal. Es la causa de 1-3 % de todos los casos de íleo y presenta mayor prevalencia en mujeres ancianas con una relación de mujeres a hombres de 9:1 y mediana de edad de presentación hacia la octava década de la vida.⁶⁻¹⁰

El íleo biliar solo se presenta en 2-4 % de los casos, donde el sitio más común de impactación es el íleon terminal. Los litos biliares que tienen asociación con impactación son usualmente de un tamaño mayor a 2-2.5 centímetros. En la colelitiasis, la aparición de fístulas bilioentéricas es rara, y ocurre en menos de 1 % de los pacientes, siendo la fístula colecisto-duodenal la más frecuente con 60 % de los casos.^{8,9}

Aproximadamente 85 % de los pacientes presentan náuseas y vómitos, además 70 % se queja de dolor abdominal. El diagnóstico generalmente se realiza con la triada de Rigler en la radiografía: estómago dilatado, neumobilia y opacidad sugerente de lito biliar entérico. Los métodos alternativos para obtener el diagnóstico incluyen modalidades de imágenes transversales como la TC y la CPRM.⁶

Existen múltiples opciones de tratamiento para el Síndrome de Bouveret. En pacientes jóvenes sin enfermedades significativas en el historial médico, la primera opción es un abordaje endoscópico del cálculo o diversas técnicas de litotricia, que pueden provocar complicaciones como obstrucción entérica distal por fragmentación del cálculo o sangrado y perforación por impacto de las ondas de choque en la pared intestinal. Se prefieren las modalidades de endoscopia y litotricia debido a sus tasas de mortalidad y morbilidad más bajas en comparación con la cirugía (1,6 %-17,3 %). Sin embargo, la intervención endoscópica tiene una menor tasa de éxito en comparación con la intervención quirúrgica (43 %-94,1 %). Las opciones quirúrgicas incluyen gastrotomía, pilorotomía, duodenotomía o en casos raros con un procedimiento de Whipple.⁶⁻⁸

El tratamiento se puede realizar en una sola etapa, es decir, la cirugía biliar realizada al mismo tiempo que la eliminación de la oclusión intestinal o cirugía en dos tiempos, la cual consiste en posponer la cirugía biliar (colecistectomía y reparación de la fístula) a una etapa posterior. Durante la cirugía se debe examinar la totalidad del intestino, debido a que en 16 % de casos puede haber otros cálculos biliares ubicados en una localización diferente en el tracto digestivo. Se habla que la tasa de complicaciones y mortalidad en la extracción de los litos es de 12 %, mientras que con colecistectomía y reparación de fístula aumenta a una tasa de 20-30 %. Se ha reportado que al dar seguimiento a las fístulas un porcentaje tiene cierre espontáneo a los 30-60 días y otras permanecen activas en los 90 días consecuentes al tratamiento inicial. Solo 10 % de los pacientes requiere cirugía adicional para síntomas biliares persistentes con una fístula biliodigestiva persistente.^{9,10}

Conclusiones

El Síndrome de Bouveret es causa de obstrucción gástrica, una complicación directa de la formación de fístula bilioentérica en el duodeno proximal o el píloro secundaria a la impactación de lito biliar. Los síntomas son muy inespecíficos, muy comunes en otras causas de oclusión intestinal de etiologías más frecuentes. La triada de Rigler es patognomónica de este síndrome, sin embargo, es

Figura 2

CÁLCULO DE 3CM LOCALIZADO A 220CM DE LA VÁLVULA ILEOCECAL Y EXTRAÍDO POR ENTEROTOMÍA A 190CM DE LA VÁLVULA.



Fuente: Elaboración propia.

muy poco frecuente encontrarla en radiografías de abdomen. Debido a su baja incidencia, no se tiene la experiencia para estandarizar el tratamiento. El tratamiento endoscópico ha mostrado buenos resultados, aunque presenta una baja tasa de éxito, principalmente en casos con litos de gran tamaño, por lo que la cirugía mediante laparotomía y enterotomía continúa siendo el pilar terapéutico.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

Referencias

1. Tika Ram Bhandari, John Lin Hieng Wong, Jawad Ahmad, Khalid Akbari, Vinod Menon, Bouveret's syndrome: An old diagnosis. A modern multimodality approach (endoscopic and robotic surgical) of gastric outlet obstruction: Report of two cases. International Journal of Surgery Case Reports. 2024; 114: 109134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2023.109134>.
2. Valgaeren B, Van Snick E, Claikens B. Gastric Outlet Obstruction Caused by Complicated Cholelithiasis: Bouveret Syndrome. Journal of the Belgian Society of Radiology. 2023; 107(1): 74, 1-3. DOI: <https://doi.org/10.5334/jbsr.3013>
3. Coleoglou Centeno AA, Shah NR, Cass SH, et al. Trauma Surg Acute Care Open 2022; 7: e000945. DOI:10.1136/tsaco-2022-000945.
4. Kum AST, Mahmood S, Holzwanger E, Igbinedion S, Gabr M, Sawhney MS, Berzin TM, Pleskow DK. Novel technique for management of Bouveret syndrome. VideoGIE. 2023; 4; 8(9): 340-341. DOI: 10.1016/j.vgie.2023.06.006.
5. Campos Gonzaga L, Aguilar Martínez JC, Pavón Guerrero I, García Martínez A Síndrome De Bouveret: Un Hallazgo Inesperado. Hospital Universitario De Jerez De La Frontera.Cádiz. Rapd Online. 2022; 45(4).
6. Allen R, Johnston CJC, Thomasset S, Ravindran R, Wigmore SJ, Church NI. Endoscopic management of Bouveret syndrome with electrohydraulic lithotripsy. VideoGIE. 2023; 8 (11): 464-468. DOI: 10.1016/j.vgie.2023.07.009.
7. Satchithanandha V, Lau NS, Galevska A, Sandroussi C. Bouveret syndrome: two approaches one stone. J Surg Case Rep. 2023; 2023(10): rjad570. DOI: 10.1093/jscr/rjad570.
8. Monteiro EL, Schmid J, Mischinger HJ, Sucher R, Kornprat P. Gallstone as a cause of intestinal obstruction (Bouveret syndrome). J Surg Case Rep. 2023; 2023(10): rjad582. DOI: 10.1093/jscr/rjad582.
9. Madrigal JS, Herrera MG. Síndrome de Bouveret. Rev Clin Esc Med. 2019; 9(1): 7-10.
10. Londoño-Ruiz GD, Niño-Torres L, Guzmán AO, Buitrago VC. Síndrome de Bouveret como variante de íleo biliar. Rev Colomb Cir. 2022; 37: 695-700. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.892>.

Actitud hacia la lactancia materna en pacientes embarazadas en U.M.F. 06, OOAD Puebla

Antonieta De Jesús Espinosa-Martínez,¹ María Nalleli Torres-Gutiérrez,² Berenice Carrasco Ramírez,³ Karla Díaz-Suárez,⁴ Julia Giovanna Balderas-Álvarez,⁵ Jennifer León-Gómez,⁶ Miriam Pérez-Sombrerero,⁷ Álvaro Daniel Vázquez-Burgos,⁸ Laila Michelle Miranda Murillo⁹

Attitude toward breastfeeding in pregnant patients in U.M.F. 06, OOAD Puebla

Recibido: 8 de agosto 2024

Aceptado: 21 de noviembre de 2024

Resumen

Introducción: la lactancia materna tiene beneficios fisiológicos, metabólicos y emocionales tanto para quienes amamantan como para quienes son amamantados. Según la *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* (2022), 27.2 % niñas y niños de 24 meses no recibieron lactancia materna durante los primeros tres días de vida y fueron alimentado con fórmula comercial infantil.

Objetivo: evaluar la actitud hacia la lactancia materna en embarazadas en la Unidad Medicina Familiar número 6.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal, homodémico, se incluyeron pacientes embarazadas, se utilizó Iowa Infant Feeding Attitude Scale (IIFAS) para evaluar la actitud de las madres hacia la lactancia materna. **Resultados:** se analizaron 83 pacientes, con una edad media de 27.4 ± 4.9 años. La escolaridad más frecuente fue bachillerato (57.8 %), ocupación más frecuente fue empleada (62.7 %). Las embarazadas mayores a 34 semanas de gestación fueron 39.8 % y reportaron que era su primer embarazo 47 %. 63.9 % presentó una actitud neutra hacia la lactancia, mientras que 28.9 % una actitud positiva IC 95 %. Además, se encontró una asociación estadísticamente significativa de la actitud hacia la lactancia con la edad ($p=0.027$) y con la escolaridad ($p<0.001$). **Conclusiones:** el estudio revela que la actitud hacia la lactancia materna entre las participantes está influenciada significativamente por factores sociodemográficos como la edad y la escolaridad.

PALABRAS CLAVE

Lactancia materna; Embarazo; Educación; Nutrición.

Abstract

Introduction: Breastfeeding has physiological, metabolic, and emotional benefits for both those who breastfeed and those who are breastfed. National Health and Nutrition Survey in 2022, 27.2 % 24-month-old girls and boys were not breastfed for the first three days of life and were fed commercial infant formula.

Objective: To evaluate the attitude towards breastfeeding in pregnant women in Family Medicine Unit number 6.

Methods: A descriptive, cross-sectional, homodemographic study was performed, pregnant patients were included, and the Infant Feeding Attitude Scale (IIFAS) was evaluated to assess the attitude of mothers towards breastfeeding.

Results: 83 patients were analyzed, with a mean age of 27.4 ± 4.9 years. The most frequent schooling was high school with 57.8%, the most frequent occupation was employed with 62.7 %. Pregnant women older than 34 weeks of gestation were 39.8 % and reported that it was their first pregnancy in 47 % of them. Of the women, 63.9% had a neutral attitude towards breastfeeding, while 28.9 % had a positive attitude towards breastfeeding, 95 % CI. In addition, a statistically significant association of attitude towards breastfeeding with age ($p=0.027$) and schooling ($p<0.001$) was found.

Conclusions: This study reveals that the attitude towards breastfeeding among participants is significantly influenced by sociodemographic factors.

KEY WORDS

Breastfeeding; Pregnancy; Education; Nutrition.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9134-1908>. tonii.e.m@hotmail.com. ² Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8426-135X>. ³ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1365-6891>. ⁴ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3317-5937>. ⁵ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6330-5729>. ⁶ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8365-4986>. ⁷ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7889-2406>. ⁸ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6409-2586>.

Introducción

La lactancia materna tiene beneficios fisiológicos, metabólicos y emocionales tanto para quienes amamantan como para quienes son amamantados.¹ De acuerdo con los resultados de la *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua* (ENSANUT) en el 2022 nos informa que hubo un incremento en la prevalencia de lactancia materna exclusivas en niñas y niños menores de 6 meses de 28.6 a 33.6 %, sin embargo, seguimos por debajo de las metas de desarrollo sostenible para el 2030 (70 % lactancia materna exclusiva).²

La lactancia materna se asocia a diversos beneficios para la salud del lactante, como un menor riesgo de diabetes tipo 1, asma, enfermedades respiratorias, infecciones gastrointestinales, síndrome de muerte súbita del lactante, por otro lado, para la madre se asocia con menor riesgo de padecer cáncer de ovario, enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2. Sin embargo, a pesar de los conocidos beneficios sólo 25 % de los lactantes son amamantados exclusivamente a los 6 meses de edad y 60 % de las mujeres no alcanzan sus propios objetivos de lactancia materna.³

La lactancia es una característica diferencial de los mamíferos y tanto la síntesis como la secreción de leche son procesos bioquímicos y neuroendocrinos complejos que involucran las terminales sensitivas de la areola y el pezón y están bajo control hormonal. Por lo tanto, la lactancia es el resultado directo y natural del embarazo y el parto, como parte integral del proceso reproductivo que beneficia a la madre y al niño simultáneamente. La interacción de todos estos factores culminará con la producción de leche y causa cambios en el organismo materno al favorecer también buenas condiciones de salud física y emocional para la madre lactante que se prolongan en su vida futura.⁴

La *Escala de Actitudes hacia la Alimentación Infantil de Iowa* (IIFAS) es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar las actitudes hacia la alimentación infantil. Las actitudes hacia la lactancia materna son uno de los principales factores que influyen en la elección de la alimentación y la duración de la lactancia.⁵ La IIFAS fue diseñada para medir las actitudes maternas de mujeres estadounidenses hacia la alimentación del lactante, con una consistencia alta (α de 0.86). En el estudio de de la Mora, el IIFAS se validó originalmente para su uso en un estudio de madres durante el período posparto. Se encontró que la consistencia interna del IIFAS era fuerte con alfas de .85 y .86 en 2 poblaciones posnatales ($n = 125$, $n = 130$).⁵

Esta escala consiste en 17 preguntas de escogencia múltiple, mediante una escala de Likert con cinco puntos de escogencia, que va desde 1 (completamente en desacuerdo) a 5 (completamente de acuerdo). Nueve de las preguntas están orientadas a evaluar el grado de aceptación de la lactancia y las siete restantes, a evaluar la aceptación de la lactancia con biberón. En las preguntas que favorecen la alimentación con biberón, la puntuación es inversa: 1 = 5, 2 = 4, 3 = 3, 4 = 2 y 5 = 1; todas las respuestas del cuestionario se suman y cada una tiene igual peso. La suma total es de 17 a 85, la cual refleja la actitud positiva hacia la lactancia. Las preguntas se agrupan en tres categorías: actitud hacia la lactancia, positiva (70-85), neutra (49-69) y positiva hacia la lactancia con biberón (17-48).^{5,6}

Material y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y homodémico, en la Unidad de Medicina Familiar número 6 en Puebla, Puebla; se incluyeron pacientes embarazadas después de la doceava semana de gestación, de cualquier edad y que aceptaran la participación para dicha investigación mediante la autorización de consentimiento informado, atendidos durante septiembre a diciembre de 2023.

Se excluyeron pacientes con alguna contraindicación para la lactancia materna de acuerdo a la guía de práctica clínica.

Se recolectó la edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación mediante una entrevista de datos generales; se evaluó el cuestionario de IIFAS. Los datos se analizaron mediante el programa SPSS v.25, se realizaron pruebas de normalidad a la edad para conocer su distribución y la comparación de los datos se realizó con la prueba de χ^2 . El protocolo fue sometido a evaluación por el comité de ética de la investigación de manera aprobatoria.

Resultados

Se analizó la información de 83 mujeres con una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 38 años, una media de la edad de 27.4 años con una desviación estándar de 4.9 años. El grupo de edad más frecuente fue el de 25 a 29 años con 41.0 % (34) de los casos. La escolaridad más frecuente fue bachillerato con 57.8 % (48) de los casos y la ocupación más frecuente fue empleada con 62.7 % (52). El 49.4 % (41) de las mujeres reportaron estar en unión libre mientras que 37.3 % (31) casadas (Tabla 1).

Respecto a las características clínicas se observó que 41.0 % (34) de las mujeres reportaron que sus semanas de gestación fueron mayores a 34 semanas, además, 39.8 % (33) reportaron tener 7 o más consultas de control prenatal. 47.0 % (39) reportaron que este era su primer embarazo. En cuanto a los hábitos de lactancia, 53.0 % (44) de las mujeres reportaron practicar la lactancia materna previamente y 22.9 % (19) indicaron haberla practicado de 9 a 12 meses. 63.9 % (53) presentaron una actitud neutra hacia la lactancia mientras que 28.9 % (24) presentaron una actitud positiva a la lactancia materna y 7.2 % (6) presentaron una actitud positiva a fórmula.

En la comparación de la actitud hacia la lactancia por características sociodemográficas se observó una mayor frecuencia de mujeres de 30 a 34 años en el grupo de actitud positiva a LM en comparación con neutra y positiva a fórmula en las que la edad más frecuente fue de 25 a 29 años y menor de 25 años respectivamente. 45.8 % (11) de las mujeres con actitud positiva a LM tenían licenciatura mientras que en el grupo de actitud neutra 75.5 % (40) tenían bachillerato y 100 % (6) de las mujeres con actitud positiva a fórmula tenían secundaria (Figura 1). Se observó una distribución similar de la ocupación entre los grupos de actitud hacia la lactancia siendo que en todos los grupos la mayor frecuencia fue de mujeres empleadas con más de 50 % de los casos. También se observó una distribución similar del estado civil entre los grupos de actitud hacia la lactancia siendo que en todos los grupos la mayor frecuencia fue de mujeres en unión libre o casadas con más de 40 % de los casos. Se encontró una asociación estadísticamente significativa de la actitud hacia la lactancia con la edad ($p=0.027$) y con la escolaridad ($p<0.001$) (Tabla 2).

Se encontró una distribución similar de la actitud hacia la lactancia por semanas de gestación siendo que para la actitud positiva a LM 37.5 % (9) reportaron de 12 a 22.6 semanas mientras que en los grupos de actitud positiva a fórmula y neutra la mayor frecuencia fue de más de 34 semanas de gestación con 50.0 % (3) y 43.4 % (23) respectivamente. También se observó una distribución similar de la actitud hacia la lactancia por el número de sesiones de control prenatal siendo que para la actitud positiva a LM 37.5 % (9) reportaron de 1 a 3 sesiones mientras que en los grupos de actitud positiva a fórmula y neutra la mayor frecuencia fue de más de 7 o más consultas con 50.0 % (3) y 44.5 % (22), respectivamente.

Tabla 1
Características sociodemográficas de las participantes

		Frecuencia	Porcentaje
Grupos de edad*	< 25 años	22	26.5%
	25 a 29 años	34	41.0%
	30 a 34 años	19	22.9%
	35 años o más	8	9.6%
Escolaridad	Primaria	0	0.0%
	Secundaria	19	22.9%
	Bachillerato	48	57.8%
	Licenciatura	16	19.3%
	Posgrado	0	0.0%
Ocupación	Estudiante	6	7.2%
	Ama de casa	25	30.1%
	Empleada	52	62.7%
Estado civil	Soltera	11	13.3%
	Casada	31	37.3%
	Unión libre	41	49.4%
	Divorciada	0	0.0%
	Viuda	0	0.0%
	Total	83	100.0%

*Mínimo=18, máximo=38, media=27.4, desviación estándar=4.9

Fuente: Encuesta inicial para datos generales de los pacientes elaboración propia.

Tabla 2
Actitud hacia la lactancia de acuerdo con características sociodemográficas

		Positiva a fórmula % (n)	Neutra % (n)	Positiva a LM % (n)	p*
Grupos de edad	< 25 años	50.0% (3)	32.1% (17)	8.3% (2)	0.027
	25 a 29 años	0.0% (0)	47.2% (25)	37.5% (9)	
	30 a 34 años	33.3% (2)	15.1% (8)	37.5% (9)	
	35 años o más	16.7% (1)	5.7% (3)	16.7% (4)	
Escolaridad	Primaria	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	<0.001
	Secundaria	100.0% (6)	15.1% (8)	20.8% (5)	
	Bachillerato	0.0% (0)	75.5% (40)	33.3% (8)	
	Licenciatura	0.0% (0)	9.4% (5)	45.8% (11)	
	Posgrado	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	
Ocupación	Estudiante	0.0% (0)	9.4% (5)	4.2% (1)	0.526
	Ama de casa	50.0% (3)	24.5% (13)	37.5% (9)	
	Empleada	50.0% (3)	66.0% (35)	58.3% (14)	
Estado civil	Soltera	0.0% (0)	15.1% (8)	12.5% (3)	0.819
	Casada	33.3% (2)	35.8% (19)	41.7% (10)	
	Unión libre	66.7% (4)	49.1% (26)	45.8% (11)	
	Divorciada	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	
	Viuda	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	

%: Porcentaje, n:frecuencia, a. Prueba χ^2 de independencia.

Fuente: Encuesta inicial para datos generales de los pacientes elaboración propia.

En cuanto al número de hijos se encontró que para 50.0 % (3) de las mujeres con actitud positiva a fórmula era su primer embarazo mientras que para el grupo de actitud neutra este porcentaje fue de 52.8 % (28) y para el grupo de actitud positiva fue 33.3 % (8). La lactancia materna previa se presentó en 50.0 % (3) de las mujeres con actitud positiva a fórmula, en 47.2 % (25) de las mujeres con actitud neutra y en 66.7 % (16) de las mujeres con actitud positiva a LM.

En cuanto a los meses de lactancia previa, el periodo más frecuente fue de 9 a 12 meses el cual se presentó en 16.7 % (1) de las mujeres con actitud positiva a fórmula, en 22.6 % (12) de las mujeres con actitud neutra y en 25.0 % (6) de las mujeres con actitud positiva a LM. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa de la actitud hacia la lactancia por características clínicas ni por hábitos previos de lactancia ($p > 0.05$) (Tabla 3).

Discusión

En México la actitud a la lactancia materna ha sido estudiado de forma breve, siendo uno de los trabajos con mayor relevancia la validación de la escala IIFAS en idioma español en el año 2016.⁶ Alrededor de mundo se han realizado diferentes estudios sobre la actitud a la lactancia materna, entre ellos, el realizado en Polonia en 2020 de Agnieszka Bień et al. (2021), donde tomaron en cuenta mujeres de entre 15 a 43 años de edad obteniendo los siguientes resultados una correlación positiva y débil entre la edad de las mujeres y la actitud hacia la lactancia materna ($p < 0.031$),⁷ comparado con los resultado de la presente investigación en nuestra población concuerda con que la edad materna y la actitud a la lactancia es positiva y débil con un resultado final de ($p = 0.027$), en el estudio de Agnieszka Bień et al. (2021) menciona que de sus participantes que completaron la educación superior contaban con una mejor actitud a la lactancia materna⁷ mismo dato que coincide con los resultados obtenidos en esta investigación, sin embargo, difiere en relación al estado civil ya que en el artículo de Agnieszka Bień et al. (2021) la mayor parte de las participantes se encontraban en una relación estable y casadas,⁷ en nuestra investigación el 66.7 % de las participantes se encontraba en unión libre, la paridad y el modo de parto no tuvieron impacto en las actitudes hacia la lactancia materna ($p > 0.05$) en el estudio en población polaca,⁷ en nuestros resultados se observó que aunque no se tuvo una correlación significativa entre la paridad y la actitud a la lactancia materna una tercera parte de las participantes que mostraban mejor actitud era su primer embarazo.

También se examinaron las percepciones sobre la lactancia materna en función de diferentes factores sociodemográficos. En la investigación se encontró que las mujeres entre 30 a 34 años de edad tenían una actitud positiva a la lactancia materna comparado a los demás grupos. Mathew et al. (2019) demostraron una duración significativamente más corta de la lactancia materna en madres de 15 a 24 años, lo que sugiere que este grupo de mujeres necesita mayor educación y apoyo en este ámbito.⁸ Sarki et al (2018) investigaron la conexión entre el nivel educativo de las madres y la lactancia materna, descubriendo que las mujeres con educación superior tenían más probabilidades de iniciar y prolongar la lactancia materna en comparación con aquellas con menor nivel educativo⁹ que coincide con los resultados, ya que 45.8 % (11) de las mujeres con actitud positiva a LM tenían licenciatura mientras que en el grupo de actitud

Tabla 3
Actitud hacia la lactancia de acuerdo con características clínicas y hábitos de lactancia

		Positiva a fórmula % (n)	Neutra % (n)	Positiva a LM % (n)	p ^a
Semanas de gestación	12.0-22.6 semanas	16.7% (1)	35.8% (19)	37.5% (9)	0.757
	23.0- 33.6 semanas	33.3% (2)	20.8% (11)	29.2% (7)	
	> 34.0 semanas	50.0% (3)	43.4% (23)	33.3% (8)	
Sesiones de control prenatal	1 a 3 sesiones	16.7% (1)	35.8% (19)	37.5% (9)	0.823
	4 a 6 sesiones	33.3% (2)	22.6% (12)	29.2% (7)	
	7 o más consultas	50.0% (3)	41.5% (22)	33.3% (8)	
Número de hijos	Primer embarazo	50.0% (3)	52.8% (28)	33.3% (8)	0.061
	1 hijo	16.7% (1)	34.0% (18)	33.3% (8)	
	2 hijos	0.0% (0)	11.3% (6)	16.7% (4)	
	3 o más hijos	33.3% (2)	1.9% (1)	16.7% (4)	
Lactancia materna previa	No	50.0% (3)	52.8% (28)	33.3% (8)	0.280
	Si	50.0% (3)	47.2% (25)	66.7% (16)	
Meses de Lactancia	Ninguno	50.0% (3)	52.8% (28)	33.3% (8)	0.086
	1-4 meses	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	
	5-8 meses	16.7% (1)	20.8% (11)	12.5% (3)	
	9-12 meses	16.7% (1)	22.6% (12)	25.0% (6)	
	Más de 12 meses	16.7% (1)	3.8% (2)	29.2% (7)	

%: Porcentaje, n:frecuencia, a. Prueba X² de independencia.

Fuente: Encuesta inicial para datos generales de los pacientes elaboración propia.

neutra 75.5 % (40) tenían bachillerato y 100 % (6) de las mujeres con actitud positiva a fórmula tenían secundaria.

La ocupación más frecuente fue “empleada”, con 62.7 % (52) que es de especial interés porque Perera et al. (2021) reportan que una de las razones por las cuales las mujeres dejan de practicar la lactancia materna exclusiva es el regreso al trabajo después del parto.¹⁰

Conclusiones

Este estudio revela que la actitud hacia la lactancia materna entre las 83 mujeres participantes está influenciada significativamente por factores sociodemográficos como la edad y la escolaridad.

Se debe brindar atención y apoyo especial a las mujeres más jóvenes, con educación secundaria, que tienen pocas consultas prenatales y que planean alimentar a sus bebés con fórmula o de manera combinada desde los primeros días postparto. En esta nueva etapa para las madres, el apoyo profesional y el asesoramiento en lactancia pueden ser fundamentales tanto para el inicio y la continuación de la lactancia materna como para fomentar actitudes positivas hacia esta forma de alimentación.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar e implementar estrategias educativas y de apoyo específicas que se adapten a las características y necesidades de diferentes grupos demográficos. La alta prevalencia de una actitud neutra hacia la LM indica que existe un margen considerable para mejorar la percepción y la práctica de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva.

El fomentar una actitud positiva hacia la LM desde el inicio del embarazo, mediante educación adecuada y apoyo continuo, es esencial para promover el inicio temprano y la continuación de la lactancia materna.

Agradecimientos

Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social, así como a la Unidad de Medicina Familiar Número 6, OOAD Puebla por haberme otorgado la oportunidad de continuar desarrollándome como profesional y permitirme realizar este trabajo de investigación.

Financiamiento

Todo el material utilizado en este trabajo de investigación fue por parte de los investigadores e instalaciones del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

Conflicto de interés

Los autores no presentaron algún conflicto de interés.

Aportación de cada autor al artículo:

Antonieta De Jesús Espinosa-Martínez: autor principal del trabajo de investigación, genero la propuesta de investigación.

María Nalleli Torres-Gutiérrez: ayudo en la búsqueda de información para generar los antecedentes del artículo, ayudó en el análisis de los resultados, asesor metodológico del artículo, revisión del manuscrito para sintaxis.

Berenice Carrasco Ramírez: ayudo en la búsqueda de información para generar antecedentes del articulo y fue asesor metodológico de la investigación.

Karla Díaz-Suarez: ayuda en la búsqueda de información para generar la introducción del artículo.

Julia Giovanna Balderas Álvarez: recabo parte de la muestra de estudio, ayudo en la redacción de resultados de la intervención.

Jennifer León-Gómez: organizo los datos en una base de datos

Miriam Pérez- Sombrerero: ayudo en la aplicación de cuestionario IIFAS

Álvaro Daniel Vázquez-Burgos: recabo parte de la muestra, realizo el análisis en el programa spss v29.

Laila Michelle Miranda Murillo: ayudo en la búsqueda de información para generar la introducción del artículo.

Referencias

1. Cole J, Bhatt A, Chapple A, Buzhardt S, Sutton E. Attitudes and barriers to breastfeeding among women at high-risk for not breastfeeding: a prospective observational study. *BMC pregnancy and Childbirth*. 2024; 24 (85): 1-10. DOI: 10.1186/s12884-024-06264-x.
2. González LD, Munguía MU., Arenas A, Ramírez I, Lozada AL. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de dos años de edad en México. *Salud pública de México*. 2023; 65 (1): S204-S210. DOI: <https://doi.org/10.21149/14805>. Accessed 23 May 2024.
3. Nagel E, Howland M, Pando C, Stang J, Mason S, Fields D, Demerath E. Maternal psychological distress and lactation and breastfeeding outcomes: A narrative review. *Clin Ther*. 2022; 44 (2): 215-227. DOI:10.1016/j.clinthera.2021.11.007.
4. Del Ciampo LA, Del Ciampo IRL. Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2018 Jun; 40 (6): 354-359. DOI: 10.1055/s-0038-1657766.
5. De la Mora A, Russell D. The Iowa Infant Feeding Scale: Analysis of Reability and Validity. *Journal of Applied Social Psychology*. 1999; 29 (11): 2362-2380. DOI: 10.1111/j.1559-1816.1999.tb00115.
6. Aguilar-Navarro HJ, Coronado-Castilleja A, Gómez-Hernández OJ, Cobos-Aguilar H. Adaptación de la *Iowa Infant Feeding Attitude Scale* en población mexicana. *Acta Pediatr Mex* 2016; 37 (3): 149-158.
7. Bień A, Kulesza-Brończyk B, Przestrzelska M, Iwanowicz-Palus G, Ćwiek D. The Attitudes of Polish Women towards Breastfeeding Based on the Iowa Infant Feeding Attitude Scale (IIFAS). *Nutrients*. 2021 Nov 30; 13 (12): 4338. DOI: 10.3390/nu13124338.
8. Mathew A.C., Benny J.K., Philip D.M., Dhanya C., Joy M., Sandhiya V., Ramesh S., Neelakandan K. Socio-Demographic and Clinical Correlates of Exclusive Breastfeeding practices up to Six Months of Age. *Nepal J. Epidemiol*. 2019; 9: 772-780. DOI: 10.3126/nje.v9i3.21179.
9. Sarki M., Parlesak A., Robertson A. Comparison of national cross-sectional breast-feeding surveys by maternal education in Europe (2006-2016) *Public Health Nutr*. 2018; 22: 848-861. DOI: 10.1017/S1368980018002999.
10. Perera P.J., Ranathunga N., Fernando M.P., Sampath W., Samaranayake G.B. Actual exclusive breastfeeding rates and determinants among a cohort of children living in Gampaha district Sri Lanka: A prospective observational study. *Int. Breastfeed. J*. 2012; 7: 21. DOI: 10.1186/1746-4358-7-21.

Efecto de la pobreza sobre 38 factores de riesgo de muerte infantil en el Cantón Central (municipio) de Cartago, Costa Rica: 144 casos en 16 años

Walter I. Hernández-Montoya,¹ Erika F. Gómez-García²

Effect of poverty on 38 risk factors for infant death in the Municipality of Cartago, Costa Rica: 144 Cases in 16 years

Recibido: 8 de agosto 2024

Aceptado: 21 de noviembre de 2024

Resumen

Introducción: la muerte infantil constituye un hecho social que ocasiona un gran daño a la sociedad. Entre los factores de riesgo la pobreza es uno de los más importantes y potencia la magnitud de la muerte infantil ante la presencia de otros factores.

Objetivo: determinar el impacto de la pobreza sobre factores de riesgo de muerte infantil en el cantón central de Cartago, Costa Rica.

Material y métodos: se estudiaron 144 casos en un período de 16 años, 38 factores de riesgo cruzando el estrato de mayor riesgo de muerte infantil con la pobreza y estableciendo por los estadísticos límites de confianza y valor *p*, si en la pobreza los casos eran mayores.

Resultados: 52.63 % de las variables, el estrato de mayor riesgo de mortalidad infantil presenta mayor mortalidad infantil en condiciones de pobreza que en la no pobreza. En 42.10% de las variables la diferencia entre mortalidad en pobres versus no pobres no es estadísticamente significativa y solo 5.6 % la mortalidad es menor en las categorías pobres.

Discusión: La pobreza es un factor fuerte determinante de la mortalidad infantil, lo que implica que a mayor desarrollo social menor muerte infantil.

PALABRAS CLAVE

Mortalidad infantil; pobreza; factores de riesgo

Abstract

Introduction: Infant death constitutes a social fact that causes great damage to society. Among the risk factors, poverty is one of the most important and increases the magnitude of child death in the presence of other factors.

Aim: To determine the effect of poverty on infant death risk factors in the city of Cartago, Costa Rica.

Materials and methods: One-hundred forty-four cases were studied in a term of 16 year and 38 risk factors by intersecting the higher infant death risk stratum with poverty and inferring through statistical values of confidence limits and *p* value, whether there were more cases in poverty.

Results: In 52.63 % of variables, higher infant death risk stratum showed higher infant mortality in poverty compared to no poverty conditions. In 42.10 % of variables, difference between mortality with and without poverty had no statistical significance, and only in 5.6 % of variables mortality was lower in categories associated to poverty.

Discusión: It is inferred that poverty is a strong determinant factor of infant mortality, which implies that at higher social development the lower infant deaths.

KEY WORDS

Infant mortality, poverty, risk factors.

¹ Universidad Hispanoamericana, Costa Rica. ORCID: 0000-0003-2020-8960. heraswm25@gmail.com. ² Universidad Autónoma de Baja California, México. ORCID: 0000-0001-5556-3036.

Introducción

La mortalidad infantil es un indicador resultado de relacionar las defunciones de menores de un año ocurridas durante un año y los nacimientos ocurridos en el mismo período, por cada mil nacimientos.¹

Es una enfermedad social explicada por el desarrollo socioeconómico de las unidades sociopolíticas y geográficas analizadas.² Se ha concluido que la muerte infantil es un excelente indicador de la calidad de la salud³ y de la pobreza.⁴

Un modelo explicativo de la causalidad de la muerte infantil, indica lo siguiente: el sistema de atención de salud/enfermedad explica el 27 % del fenómeno, el estilo de vida de la madre 30 %, el medio ambiente el 15 % y la biología humana el 28 %.⁵

Internacionalmente se ha establecido a nivel de países, la relación entre la muerte infantil y la pobreza.

1. Rojas-Botero ML, Borrero-Ramirez YE, Caceres-Manrique FM.. 2021,⁶
2. Fuentealba-Alvarado GL. 2021⁷
3. Tumas N, Peisino ME, Diaz A, Acevedo G. 2021⁸
4. Bossio JC, Sanchis I, Herrero MB, Armando GA, Arias SJ. 2020⁹
5. Romero-Sandoval N, Del Alcázar D, Pastor J, Martin M. 2019¹⁰

Rojas-Botero et al. (2021), determinaron que en Colombia en el período 2000-2018 se dieron 228 942 muertes en menores de 5 años, de las cuales 91,4 % eran evitables.⁶

Fuentealba-Alvarado GL (2021), determinó asociaciones débiles, pero estadísticamente significativas entre mortalidad infantil y pobreza en Chile⁷.

Tumas N y otros (2021), encontraron que la tasa de mortalidad infantil es condicionada por el grado de pobreza de las áreas programáticas (nivel local) en Córdoba, Argentina.⁸

Bossio JC y otros (2020); encontraron que la tasa de mortalidad infantil se ha reducido en Argentina, pero la desigualdad por jurisdicción y la asociada a las condiciones sociales no siempre acompañan esa reducción.⁹

Romero-Sandoval N y otros (2019); establecieron en Ecuador que la tasa de mortalidad infantil provincial tenía interacción con analfabetismo y pobreza.¹⁰

En Costa Rica, el más antiguo estudio con representatividad nacional realizado en 1985, indica que la reducción de la mortalidad infantil se dio por los factores siguientes: el desarrollo socioeconómico explica 22 % de la reducción, la reducción de la fecundidad 5 %, la atención secundaria de la salud/enfermedad 32 % y la atención primaria de salud/enfermedad el 41 %.¹¹

Otro estudio de 1987 con representatividad nacional en Costa Rica, demuestra que la mortalidad infantil guarda relación con las variables siguientes; ocupación no calificada del jefe del hogar, educación (nivel educativo bajo) materna, mala calidad de la vivienda y ruralidad.¹²

Un estudio de 1988 representativo nacional determina que la ocupación del jefe del hogar, el bajo nivel educativo de la madre, la mala calidad de la vivienda, la ruralidad del domicilio y el grado de carencias del hogar son las variables que más explican la muerte infantil.¹³

El estudio más reciente, hecho en el país en el año 2014, indica que la mortalidad infantil es causada por una mayor inequidad en los ingresos, el nivel del coeficiente de Gini y la calidad ambiental.¹⁴ Un estudio de nivel local¹⁵ indica que los factores con mayor riesgo para la mortalidad infantil fueron: año de muerte, baja escolaridad de la madre, edad al morir el niño, peso al nacer, condición socioeconómica baja de la madre, complicaciones en el embarazo, actividad remunerada de la madre, mala y regular calidad de la vivienda y baja escolaridad del padre.

De los antecedentes nacionales se desprende que hay un vacío de información y de conocimientos sobre la magnitud del efecto de la mortalidad infantil

en los cantones geográficos-políticos-administrativos del país; por tanto, es necesario medir y analizar la problemática, realizar una priorización de su relación con la pobreza y difundir los resultados para los tomadores de decisiones desde la perspectiva de formulación de políticas, planificación y evaluación.¹⁶

El estado costarricense ha declarado que la investigación de las causas de muerte infantil son una prioridad nacional y que deben diseñarse y validarse metodologías epidemiológicas que permitan investigar estas causas y además que las metodologías y resultados sean usados para la capacitación del personal de salud y líderes comunales.¹⁷

En relación con la pobreza es casi imposible de definir de una manera aceptada por todos.¹⁸ La Organización de las Naciones Unidas ha definido pobreza como “la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas, incluyendo alimentos, agua potable, instalaciones sanitarias, salud, vivienda, educación e información.”¹⁹ En Costa Rica hasta julio 2021, la pobreza era para la zona urbana, total 21,8 % y extrema 5,5 %. La pobreza rural era de 26,3 % y la extrema 8,3 %.²⁰

En lo relativo a la mortalidad infantil por 1,000 nacidos vivos en los últimos diez años, las tasas anuales son las siguientes:²¹ En 2012: 7.86; 2013: 8.93; 2014: 7.98; 2015: 8.43; 2016: 7.96; 2017: 8.03; 2018: 8.63; 2019: 8.02; 2020: 8.81 y primer semestre 2021: 8.09. Con este estudio se pretende establecer el efecto de la pobreza sobre los factores de riesgo mayormente aplicados para analizar la muerte infantil.

Material y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo basado en 144 casos de muerte infantil, auditados por la Comisión Local de Evaluación y Análisis de la Mortalidad Materna e Infantil (COLEAMMI) del Cantón Central de Cartago. De 162 muertes auditadas se tomaron 144 que tenían los datos completos necesarios para el análisis de este estudio. Para ello, se elaboraron tablas de 2 x 2 comparando 38 factores de riesgo de muerte infantil, cada una dividida en 2 estratos considerando el riesgo de mortalidad infantil según la literatura. Para cada variable se estudió el efecto de la pobreza según el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas que es el utilizado por el sistema nacional de evaluación y análisis de la mortalidad infantil. El Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas mide los factores siguientes: Niños en edad escolar que no asisten a la escuela (de 7 a 12 años), Hacinamiento crítico (un promedio de más de 3 personas por cuarto), Vivienda inadecuada (improvisadas, tugurios, piezas en casas de vecindad, construidas con materiales de desecho, paredes y techos en malas condiciones), Servicios básicos inadecuados (agua, servicio sanitario), Alta dependencia económica (hogares con más de 3 habitantes por persona ocupado o cuyo jefe de familia tenga menos de 3 años de escolaridad)

Para el análisis de datos se utilizó el programa informático Epi Info 7. Para establecer el grado de riesgo y significancia estadística se usaron: tasa de expuestos, tasa de no expuestos, riesgo relativo y límites de confianza. Se elaboraron tablas con los resultados obtenidos y se explicó la significancia estadística de las diferencias encontradas. Las tablas elaboradas corresponden: 1) factores biológicos, 2) factores socioeconómicos y 3) factores de servicios de salud y ambientales. Adicionalmente, se elaboró un cuadro con las variables cuya diferencia de los “pobres” con los “no pobres” no fue significativa. Un valor $p < 0.05$ fue considerado como significativo.

Resultados

Factores biológicos

Los resultados de siete variables biológicas (año de muerte, edad de la madre, edad al morir el niño, peso al nacer, intervalo intergenésico, número de embarazos de la madre y primeros siete diagnósticos de muerte) indican que en las variables años de muerte, edad de la madre, peso al nacer, intervalo intergenésico y número de embarazos, el resultado es estadísticamente significativo en el sentido de que en condiciones de pobreza la muerte infantil es mayor al contrario en las variables edad al morir y orden del diagnóstico A (primeras siete causas de muerte, estas dos últimas ser pobre es un factor protector de muerte infantil (Cuadro 1 A y B).

Factores socioeconómicos

En cuanto a las variables socioeconómicas once fueron estadísticamente significativas en el sentido de que a mayor pobreza, mayor muerte infantil (escolaridad de la madre baja, condición socioeconómica de la madre baja, tamaño de la familia grande, actividad no reenumerada de la madre, hacinamiento en el hogar, calidad de la vivienda mala, alta dependencia económica en la familia, ocupación del padre no calificada, servicios básicos en el hogar inadecuados, problema social de la madre e identificación del padre del menor.

Mientras que, las variables ocupación del padre no calificada y no identificación del padre del menor no fueron significativas por la prueba de límites de confianza, pero sí por el estadístico valor p . El resto de las variables socioeconómicas si fueron significativas por las dos pruebas (Cuadro 2).

Factores de servicios de salud y ambientales

Se consideraron las 4 variables de servicios de salud y ambientales (número de controles en el embarazo, acceso al seguro social, nacer en hospital de Cartago, semanas de gestación al primer control del embarazo). Todas las variables fueron significativamente mayores en la pobreza excepto 4 controles o menos en el embarazo que no es significativa por límites de confianza pero sí lo es por el valor p (Cuadro 3).

Las variables que no fueron estadísticamente significativas en las pruebas realizadas. Dieciséis variables no son significativas por ninguna de las dos pruebas estadísticas realizadas y estas son: sexo del menor, vivir en área rural, muerte del menor prevenible, estado civil de la madre, semanas de gestación del producto, distrito de residencia, nacionalidad de la madre, primeros siete diagnósticos de muerte B, primeros tres diagnósticos de muerte C, fallecer en el Hospital de Cartago, complicaciones en el emba-

cuadro 1A

Biológicas significativas mayor pobreza en estrato 1

No.	Factor de riesgo	Estrato 1 versus 2		Límite de confianza	Valor p
1	Año de muerte	2005-2011	2012-2020	1.10-1.96	0.04
2	Edad de la madre años	<14-19 y 36 y más	20-35	1.23-4.15	0.003
3	Peso al nacer gramos	<1000 a 2499	2500 y más	1.06-1.75	0.008
4	Intervalo intergenésico meses	<24	24 y más	1.38-22.69	0.001
5	Número de embarazos	3 y más	1-2	1.05-3.10	0.01

Fuente: Elaboración propia.

cuadro 1B

Biológicas significativas mayor pobreza en estrato 2

No.	Factor de riesgo	Estrato 1 versus 2		Límite de confianza	Valor p
6	Edad al morir días	<1 a 28	29 y más	0.59-0.91	0.001
7	Orden diagnostico A	Primeros siete	Otros diagnósticos	0.51-0.84	0.0001

Fuente: Elaboración propia.

cuadro 2

Socioeconómicas significativas mayor pobreza estrato 1

No.	Factor de riesgo	Estrato 1 versus 2		Límite de confianza	Valor p
8	Escolaridad de la madre	Primaria y menos	Secundaria y más	1,01-1,93	0.02
9	Condición socioeconómica	Baja	Media y alta	1.17-2.01	0.001
10	Tamaño de la familia	5 y más	1 a 4	1.09-2.11	0.006
11	Actividad reenumerada madre	NO	SI	1.11-1.84	0.003
12	Hacinamiento	SI	NO	Infinito	0.0000
13	Calidad de la vivienda	Mala	Regular y buena	Infinito	0.0000
14	Alta dependencia económica	SI	NO	Infinito	0.0000
15	Ocupación del padre	NO calificada	Calificada	0.98-1.88	0.03
16	Servicios básicos	Inadecuados	Adecuados	Infinito	0.0000
17	Problema social de la madre	SI	NO	1.37-9.66	0.003
18	Identificación del padre	NO	SI	0.92-3.06	0.04

Fuente: Elaboración propia.

cuadro 3

Servicios de salud y ambientales mayor pobreza estrato 1

No.	Factor de riesgo	Estrato 1 versus 2		Límite de confianza	Valor p
19	No controles prenatales	4 y menos	5 y más	0.97-3.30	0.03
20	Acceso al seguro social	NO	SI	2.49-44.21	0.00002
21	Nació en	Hospital Cartago	Otro lugar	1.07-1.44	0.003
22	Semanas primer control	11 y más	10 y menos	2.59-15.97	0.000008

Fuente: Elaboración propia.

razo, riesgo alto en el embarazo, escolaridad del padre baja, madre sola (sin compañero de vida), nacimiento por cesárea y ganancia de peso en el embarazo menor a 9 kg, (cuadro No. 4).

Síntesis de resultados

En general, se observa que son las variables socioeconómicas las que mayormente son significativas en cuanto a que son mayores en su categoría de riesgo para mayor mortalidad infantil. Las diferencias significativas en el sentido de mayor pobreza mayor mortalidad infantil se dieron en 5 variables biológicas, 11 variables socioeconómicas, 4 variables de servicios de salud y ambientales para un total de 20 variables significativas (52,63 % del total). Dos variables fueron significativas, pero como factor protector o sea a mayor pobreza menor mortalidad infantil (5.26 % del total). Dieciséis variables antes indicadas no fueron significativas por ninguna de las dos pruebas estadísticas realizadas (42,10 % del total).

Discusión

En este estudio se determinó que en 17 factores de riesgo el estrato de mayor riesgo de mortalidad infantil es mayor en la pobreza por las dos pruebas estadísticas elaboradas (límites de confianza y valor *p*). Tres variables lo son solo por valor *p*, 16 factores de riesgo no son significativas por ninguna de las dos pruebas y 2 son menores en la pobreza con significancia estadística. En total veinte categorías de variables fueron con significancia estadística mayores en la pobreza, esto para una o las dos pruebas realizadas.

Solamente en dos categorías de variables las pruebas estadísticas indican que la mortalidad infantil era menor en la pobreza, lo cual puede ser debido al tamaño de la población analizada. Comparando con la literatura citada, se encuentra que en este estudio 52.63 % de las variables, las categorías de mayor riesgo son de mayor mortalidad infantil en condiciones de pobreza que en no pobreza. En 42.10 % de las categorías la diferencia entre mortalidad en pobres versus no pobres no es estadísticamente significativa y solo en 5.26 % la mortalidad es menor en las categorías pobres.

Con estos resultados se puede decir que en mayor medida la pobreza significa un alto riesgo para la mortalidad infantil. Esto quiere decir que en 52.63 % de los casos ser pobre potencia la muerte infantil y que, si hay factores de riesgo identificados y además se es pobre, esta condición agravará la muerte infantil, aumentando los casos. Al igual que en los estudios revisados en los antecedentes se observa que es la pobreza la que aumenta el riesgo de muerte infantil en los casos estudiados y en las categorías de estos casos identificadas como de mayor riesgo.

Conclusiones

En este estudio se demuestra que si hay factores de riesgo biológicos, sociales, económicos, ambientales, de atención de salud y si es además la familia del menor pobre, el riesgo de muerte infantil aumenta, lo que indica la necesidad de intervenir oportunamente estos factores con el resultado de disminuir la mortalidad infantil.

cuadro 4
Variables no significativas estadísticamente
Igual estrato 1 y 2

No.	Factor de riesgo	Estrato 1 versus 2		Límite de confianza	Valor <i>p</i>
23	Sexo del menor	Masculino	Femenino	0.62-1.21	0.21
24	Ruralidad del domicilio	Rural	Urbano	0.69-2.80	0.17
25	Previsibilidad de la muerte	Prevenible	NO prevenible	0.86-2.92	0.07
26	Estado civil de la madre	Soltera y separada	Casada y unión libre	0.79-1.35	0.39
27	Semanas de gestación	25 y menos	26 y más	0.70-4.56	0.11
28	Distrito de residencia	Agua Caliente, S. Nicolas y Oriental	Otros distritos	0.81-1.41	0.31
29	Nacionalidad de la madre	Extranjera	Costarricense	0.77-6.51	0.07
30	Orden diagnostico B	Primeros siete	Otros Diagnósticos	0.76-1.16	0.30
31	Orden diagnostico C	Tres primeros	Otros diagnósticos	0.90-1.21	0.27
32	Lugar donde falleció	Hospital Cartago	Otro lugar	0.71-1.26	0.36
33	Complicaciones en el embarazo	SI	NO	0.76-1.21	0.38
34	Tipo de riesgo en el embarazo	Alto	Medio y bajo	0.79-1.23	0.46
35	Escolaridad del padre del niño	Primaria y menos	Secundaria y más	0.82-1.49	0.24
36	Madre sola (sin compañero)	SI	NO	0.89-2.75	0.06
37	Como nació el niño	Cesárea	Vaginal	0.40-1.80	0.14
38	Ganancia de peso en el embarazo Kg	<9	9 y más	0.79-1.74	0.20

Fuente: Elaboración propia.

El estudio es importante porque posiciona las variables que según los resultados deben ser controladas estadísticamente, sobre todo el hecho de que interviniendo estas variables, se reduciría el riesgo de muerte infantil. No se encontró en la literatura ningún estudio que en forma directa estableciera la relación entre ser pobre y un mayor riesgo de este tipo de muerte. Los pocos estudios que pudieron ser relacionados se referían a la pobreza y su riesgo para este evento en forma más indirecta.

En síntesis conclusiva, este es el primer estudio que indica en forma directa el peso de la pobreza en la probabilidad estadística de muerte infantil.

Agradecimientos

A la Dra. Melany Ascencio Rivera, jefe de la unidad de investigación del Ministerio de Salud por su apoyo, la revisión y sugerencias a este documento.

Referencias

1. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente 2021: I semestre datos preliminares. Costa Rica. 2021;1(17):1-21. Disponible en: https://admi.inec.cr/sites/default/files/2022-11/repoblacdefEV_2021A_folleto%20de%20mortalidad%20infantil.pdf.pdf
2. Sacchi M. La mortalidad infantil un problema social EN: Capítulo 2, mortalidad infantil, un nombre, un rostro, una familia. Universidad de Buenos Aires, oficina de publicaciones ciclo básico común. 1997. 170 páginas. Disponible en: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43390.pdf>
3. Avila M. Mortalidad infantil, indicador de calidad en salud. AMC 2007;49(2):76-78 Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022007000200001
4. Longhi F. Pobreza y mortalidad infantil; Una aproximación teorica al estudio de sus relaciones. ANDES 2013; 24 (2): 1-31. Disponible en: <https://www.re-dalyc.org/pdf/127/12738568002.pdf>
5. Dever GE. Epidemiología y administración de servicios de salud. OPS/OMS. 1991. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1365>
6. Rojas-Botero ML, Borrero-Ramirez YE, Caceres-Manrique FM. Muertes evitables en la niñez: Un análisis por departamento y municipio en Colombia (2000-2018). Rev. Panam Salud Pública. 2021; 46 (e64): 1-8. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54145>
7. Fuentealba-Alvarado GL. Mortalidad infantil y pobreza en Chile. Estudio ecológico a nivel comunal [Tesis]. Escuela de medicina, Universidad Católica de Chile. 2021. 99 páginas. Disponible en: <https://doi.org/10.7764/tesisUC/MED/54145>
8. Tumas N, Peisino ME, Diaz A, Acevedo G. Distribución temporo-espacial de la mortalidad infantil y su relación con determinantes sociales contextuales en la ciudad de Córdoba, Argentina. Revista de Salud Pública. 2021; 25 (1):22-32. Disponible en: <https://doi.org/10.31052/1853.v25n1.31157>
9. Bossio JC, Sanchis I, Herrero MB, Armando GA, Arias SJ. Mortalidad infantil y desigualdades sociales en Argentina, 1980-2017. Rev Panam Salud Pública. 2020;44(e127):1-8. (acceso 12/12/2023). Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSp.2020.127>
10. Romero-Sandoval N, Del Alcázar D, Pastor J, Martin M. Mortalidad infantil en Ecuador asociada a factores socioeconómicos durante los últimos 30 años.

Rev. Brasw. Saude Mater. Infant, Recipe. 2019; 19(2): 303-309. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042019000200003>

11. Rosero L. Determinantes del descenso de la mortalidad infantil en Costa Rica. Boletín Oficina Sanitaria Panamericana. 1985; 99 (5): 510-527. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10669/15201>
12. Centro Latinoamericano de Demografía, Ministerio de Salud de Costa Rica y Universidad de Costa Rica. Costa Rica: Los grupos sociales de riesgo para la sobrevivencia infantil 1960-1984. Publicación Serie A. No. 1049. Costa Rica. 1987. 86 páginas. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/mortalidadinfantil/hugo1.pdf>
13. Centro Latinoamericano de Demografía. La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Belice 1970-1985. Publicación OI NO. 1003. Costa Rica 1988. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/283254f5-6374-4df4-b462-8ee7aa8ce731/content>
14. Chamizo H y Behm I. Las inequidades geográficas en la mortalidad infantil en Costa Rica, período 2008-2012. Costa Rica. Población y Salud en Mesoamérica. 2014; 12 (1): 1-20. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/download/15139/16031>
15. Hernández W y otros. Mortalidad infantil y factores asociados en el cantón central de Cartago, Costa Rica: Un estudio de 100 casos en nueve años. Rev. Costarricense de Salud Pública. 2019; 28 (1) 20-30. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=s1409-14292019000100004
16. Buchbinder M. Mortalidad infantil y desigualdades socioeconómicas en la Argentina. Tendencia temporal. Arch Argent Pediatr. 2008; 106 (3): 212-218. Disponible en: http://www.scielo.sa.ar/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=s0325-00752008000300005
17. Presidencia de la República y ministra de salud Costa Rica. Ley 41120-2 Reglamento sobre sistema nacional de evaluación y análisis de la mortalidad materna, perinatal e infantil. Costa Rica. Abril 2018. Disponible en: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents-law-cri-mn-21-01-law-2017-esp-decreto-no-41-120-s-sistema-nacional-de-evaluación-y-análisis-de-la-mortalidad-materna-perinatal-e-infantil-reglamento.pdf>
18. Spicker P. Definiciones de pobreza: Doce grupos de significados. En: Pobreza glosario internacional. Sf. 291-306. Disponible en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/clacso-crop/20140228023858/06spicker.pdf>
19. Organización de Naciones Unidas. Concepto de pobreza. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=pobreza+defini%C3%B3n+onu&oq=&aqs=chrome.69l69l39l36l2l8.2599740450j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
20. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Distribución porcentual de hogares por año y nivel de pobreza, según zona y región de planificación. Julio 2020-julio 2021. Costa Rica. 2021. Disponible en: <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-nacional-de-hogares>.
21. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente 2021, I semestre. Datos preliminares. Publicación INEC Vol 1, año 17. Costa Rica. Agosto 2021. 21 páginas. Disponible en: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/repoblacv-bmi-isemestre2012.pdf>

Nivel de conocimiento de los padres en la salud bucal en niños

Liliana López Flores,¹ Itzel Gutiérrez Gabriel² Flor de Areli Serrano Campos³

Level of knowledge of parents of oral health in children

Recibido: 11 de agosto 2024

Aceptado: 21 de noviembre de 2024

Resumen

Introducción: los conocimientos y las prácticas de salud bucal afectan enfermedades; la caries dental es la complicación más común, a pesar de las estrategias preventivas.

Objetivo: determinar el nivel de conocimiento de los padres y su relación con el estado de salud bucal de los niños.

Métodos: se realizó un estudio observacional, relacional, transversal y analítico, en pacientes de 3-5 años. Se aplicó el cuestionario "Nivel de conocimiento de salud bucal de niños preescolares", el odontograma del IMSS, para el análisis estadístico se utilizó la prueba U de Mann Whitney y se utilizó el programa estadístico SPSS v25.

Resultados: la población de 311 niños, 56.3 % varones y 81.4 % de las madres eran las responsables de su cuidado. El conocimiento sobre salud bucal fue considerado bueno en 56.6 % de los casos, mientras que 53.1 % de los niños presentaron caries. Los resultados mostraron una relación significativa ($p=0.011$) entre el nivel de conocimiento de los padres y la salud bucal de los niños.

Conclusión: los resultados obtenidos en este estudio nos indican que si hay relación entre el nivel de conocimiento de los padres y el estado de salud bucal de los niños.

PALABRAS CLAVE

Conocimiento; salud; dental; niños.

Abstract

Introduction: Oral health knowledge and practices affect diseases; Dental caries is the most common complication, despite preventive strategies.

Objective: Determine the level of knowledge of parents and its relationship with the oral health status of children.

Methods: A study was carried out: observational, relational, cross-sectional and analytical, in patients aged 3-5 years, the questionnaire "Level of knowledge of oral health of preschool children" was applied, the IMSS odontogram was used for statistical analysis. the Mann Whitney U test and the SPSS v25 statistical program was used.

Results: The population of 311 children, where 56.3% were boys and 81.4% of the mothers were responsible for their care. Knowledge about oral health was considered good in 56.6% of cases, while 53.1% of children had cavities. The results showed a significant relationship ($p=0.011$) between the level of parents' knowledge and the children's oral health.

Conclusion: The results obtained in this study indicate that there is a relationship between the level of knowledge of the parents and the oral health status of the children.

KEY WORDS

knowledge; health; dental; children.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 57, México. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3331-499X>. lilianaf28@gmail.com. ² Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 57, México. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7036-1579>. ³ Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 57, México. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0576-8409>.

Introducción

La salud bucodental se define como la ausencia de dolor orofacial, llagas bucales, infecciones, caries y enfermedades periodontales.¹ Las caries dentales pueden evitarse al mantener niveles bajos de fluoruros en la boca, ya sea a través de la fluoración del agua, la sal, la leche, los enjuagues bucales o la pasta de dientes, o mediante la aplicación de fluoruros por parte de profesionales.¹

Es fundamental tener en cuenta el proceso de formación de los dientes, el cual se divide en dos tipos: la dentición temporal, compuesta por un total de veinte dientes y la dentición permanente consta de 32 dientes, cada uno de los cuales se desarrollará y erupcionará en un momento específico, aunque el patrón de crecimiento es similar en todos los seres humanos.²⁻³ La salud bucal está influenciada por diversos factores, incluyendo históricos, políticos y sociales, sus determinantes son multidisciplinarios y requieren un enfoque intersectorial para abordarlos de manera efectiva.⁴ En el caso de los niños, es crucial la habilidad de adaptarse a un entorno en constante cambio para un desarrollo adecuado.⁵

Destacar la importancia del autocuidado en la atención dental es crucial para mejorar la gestión. Las madres tienen un papel crucial en la formación de los hábitos de salud bucal de sus hijos desde temprana edad.⁶⁻⁷ Durante los años 80, la prevalencia de caries alcanzó un máximo de 92.8 %; en los años 90 la cifra fue de 94.6 %, de 2020 al 2021 se reportaron prevalencias de hasta 88.5 %. A pesar de la disminución en la prevalencia de caries en niños mexicanos, esta enfermedad sigue estando relacionada con factores biológicos, conductuales y socioeconómicos.⁸

Cerca de 90 % de los niños en edad escolar padecen enfermedades dentales, lo que afecta sus funciones bucales y tiene un impacto en su autoestima. Prevenir la aparición de este problema durante la infancia evita la necesidad de someterlos a costosos procesos de rehabilitación.⁹ Por eso, la motivación, la actitud y comportamiento del paciente es necesaria para su participación en el proceso de promoción de salud bucal.¹⁰ La consulta de índole dental en México es proporcionada por el sector público y privado, en el Instituto Mexicano del Seguro Social ofrece servicios para los trabajadores formales de empresas privadas, los cuales son acreedores al Programa de Acción específico “Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal 2013-2018”.¹¹⁻¹²

Es fundamental para mantener una buena salud bucal observar prácticas de higiene oral adecuadas.¹³ Las principales acciones aplicadas en la población incluyen: el cepillado dental, el uso de seda dental, dentríficos y enjuagues antibacterianos, que sin duda disminuyen la incidencia de enfermedades orales.¹⁴ Es recomendable cepillar los dientes al menos dos veces al día en niños, ya que se ha demostrado que la incidencia de caries es menor en aquellos que se cepillan después de cada comida a lo largo del día.¹⁵ La duración del cepillado es crucial para eliminar la placa bacteriana dental de manera efectiva, estudios han demostrado que se obtiene el mejor resultado en la reducción de la placa después de cepillar cada cuadrante durante 30 a 45 segundos.¹⁶

Métodos

Se realizó un estudio observacional, relacional, transversal y analítico, con un tamaño de muestra de 311 niños (3 -5 años), que acudieron a consulta la Unidad de Medicina Familiar 57. Se utilizó el instrumento de estudio: Conocimientos de los padres de salud bucal en niños preescolares, con alfa de Cronbach: 0.64, consta de un test de 20 preguntas sobre: prevención, caries dental, dieta e higiene; el puntaje se divide en Muy bueno: 18 – 20 puntos, bueno: 15 - 17 puntos, regular: 11 - 14 puntos, malo: 0 – 10 puntos.¹⁷ Posteriormente a los niños se les realizó una revisión de la cavidad bucal, anotando hallazgos en el odontograma del IMSS

(formato MF 7- 2000) el que se evalúa la salud bucal del paciente de la (A-Sano, B-Cariado, C-Obturado y Cariado, D-Obturado, E-Ausente por caries, F-Sellante, G- Sobre corona). Al término de la recolección, los valores de las mediciones se codificaron y se elaboró una base de datos en el Programa Estadístico SPSS v.25. En la estadística inferencial se utilizó la prueba U de Mann-Whitney en donde se asoció el nivel de conocimiento y el estado de salud bucal de los niños.

Consideraciones éticas

El código bioético del Médico Familiar asume la dimensión moral de la medicina familiar exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios, y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica.

Se trata de una investigación con riesgo mínimo debido a que la recolección de datos se realizará a través de preguntas escritas y posteriormente se realizaran sesiones de musicoterapia, para evaluar su efecto terapéutico en pacientes con síntomas de ansiedad.

Resultados

El presente trabajo de investigación se realizó en una población derechohabiente del IMSS de la Unidad de Medicina Familiar No.57. Se muestran las variables y resultados obtenidos (Tabla 1). Referente a nivel de conocimientos (Tabla 2) y lo encontrado en el odontograma (Tabla 3). Se realizó un análisis entre la relación encontrada del nivel de conocimiento de los padres y el estado de salud bucal de los niños, obteniendo una $p = 0.011$ (Tabla 4). Por lo tanto, se rechaza hipótesis nula.

Discusión

Se realiza un análisis de los resultados obtenidos tras la determinar el nivel de conocimiento de los padres y su relación con el estado de salud bucal de los niños. En 2012, Ávalos en Perú, determinó el nivel de conocimiento en salud oral relacionada a la calidad de la higiene oral de la población escolar de 9 a 12 años, con una población de 76 escolares, la distribución del sexo fue de 51.3 % mujeres 48.7 % hombres, y en nuestro estudio encontramos una distribución de igual manera predominantemente el sexo femenino con 56.3 % y 43.7 % del sexo masculino.¹⁸

En 2012, Ferreira en Paraguay, investigó sobre el nivel de conocimiento y la salud bucal en preescolares, fueron evaluados 221 niños en 8 escuela, referente al estado de salud bucal se reporta que a menos 43 % presenta piezas cariadas y 49 % presenta piezas dentales sanas, en nuestro estudio se muestra que la mayoría presenta piezas con caries 53.1 % y 32.2 % presenta caries dental.¹⁹

En 2016, Delgado (Ecuador), realizó un estudio para determinar el nivel de conocimiento de higiene oral en las madres su influencia en la salud bucodental en sus hijos de 0 a 3 años, resultado con 55 % de las madres tiene un nivel de conocimiento bajo, mientras que el nuestro estudio encontramos en la mayoría un nivel bueno 56.6 %.²⁰

Conclusión

En el estudio realizado se encontró que si existe relación entre el nivel de conocimiento de los padres y el estado de salud bucal de los niños.

Tabla 1
Variables de los pacientes

Variables	n=311
Género	
Masculino	175 (56.3%)
Femenino	136 (43.7%)
Familiar responsable	
Padre	58 (18.6%)
Madre	253 (81.4%)
Escolaridad del familiar responsable	
Universidad	11 (3.5%)
Técnica	161 (51.8%)
Bachillerato	41 (13.2%)
Secundaria	82 (26.4%)
Primaria	11 (3.5%)
Ninguna	5 (1.8%)
Estado civil del familiar responsable	
Casado (a)	138 (44.4%)
Unión libre	89 (28.6%)
Soltero (a)	84 (27%)
Nivel socioeconómico	
Alto	4 (1.3%)
Medio alto	97 (31.2%)
Medio	165 (53.1%)
Obrero	45 (14.5%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2
Nivel de conocimiento sobre la salud bucal

Muy bueno	79 (25.4%)
Bueno	176 (56.6%)
Regular	53 (17%)
Malo	3 (1%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3
Estado de salud bucal

Sano	100 (32.2%)
Cariado	165 (53.1%)
Obturado - cariado	1 (0.3%)
Obturado	35 (11.3%)
Ausente por caries	10 (3.2%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4
Prueba U de Mann-Whitney

	Estado de salud bucal	n	Rango promedio
Nivel de conocimiento	Sano	100	139.17
	Cariado	211	163.00
	Total	311	

Fuente: Elaboración propia.
 $Z = -2.545$ $p = 0.011$

Limitaciones

Este trabajo no está exento de limitaciones. En primer lugar, el estudio revela que hubo relación del conocimiento de los padres en relación de la salud bucal de los niños. Por eso es importante hacer hincapié que la salud bucal es fundamental para el bienestar general y evitar complicaciones. Por lo tanto, se recomienda llevar de manera regular a los niños al dentista para que desarrollen conciencia y responsabilidad acerca de su salud.

Financiamiento

No existe financiación alguna.

Conflicto de interés

Los autores declaran no haber conflicto de intereses.

Referencias

1. Morata-Alba J, Morata-Alba L. Salud bucodental en los niños: ¿Debemos mejorar su educación? Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019 Dic; 21 (84): e173-e178. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400003&lng=es.
2. Centeno JE, Guerrero-Sotelo R, Vázquez-Morales R. Artículo Original Anatomía de la dentición temporal. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odon-topediatria. 2022 22. 1-8. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-41/>
3. Kliegman RM, Stanton BM, Gemme JW, Et al, Nelson. Pediatría Esencial. Elsevier Health Sciences; 2011.1854-1856.
4. Díaz-Garavito MV, Echeverri-Arango B, Franco-Aguirre JQ, Et al, Impacto de una estrategia educativa en salud bucal en un hogar infantil de la ciudad de Medellín Colombia, CES odontol. 2021; 33 (2). DOI: <https://doi.org/10.21615/cesodon.33.2.9>
5. Organización Mundial de la Salud. Documentos básicos. 2014, 48ª edición. Disponible en: <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf?ua=1>
6. Contreras-Rengifo A. La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral, 2016 junio – Julio; 9 (2): 193-202 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.003>
7. Humeres-Flores P, Guzmán-Orellana D, Madrid-Canales C, Et al. Cuidado de la salud oral en la primera infancia: La perspectiva de sus madres-un estudio cualitativo. Int. j interdiscip. dent. 2020; Ago; 13 (2): 62-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000200062>.
8. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López CM, Torres-Rosas R, Et al, Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos, Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023 Sep-Oct; 61(5): 653–660. DOI: 10.5281/zenodo.8316465
9. Campillay-Campillay M, Araya-Galleguillos F, Calle-Carrasco Ana, Et al. Opiniones de familias vulnerables sobre promoción de la salud bucal infantil: un análisis de contenido. Cienc. enferm. 2021; 27: 6. DOI: <http://dx.doi.org/10.29393/ce27-6ofmc60006>.
10. Secretaría de Salud, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales, SIVEPAB, 2015; 1-70. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sivepab-2015>

11. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal 2013-2018, 1-92. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/programa-de-accion-especifico-prevencion-deteccion-y-control-de-los-problemas-de-salud-bucal-2013-2018>
12. Aguilar-Ayala FJ, Duarte-Escobedo CG, Rejón-Peraza ME, Et al. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta Pediatr Mex.* 2014 Julio-Agosto; 35: 259-266. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v35n4/v35n4a2.pdf>
13. Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *Rev. CES odont* 2016 Julio-Diciembre; 29: 52-64. Disponible en: <http://scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a07.pdf>
14. Varela-Centelles P, Bugarín-González R, Blanco-Hortas A, Et al. Hábitos de higiene oral. Resultados de un estudio poblacional. *Anales Sis San Navarra* 2020 Ago; 43 (2): 217-223. DOI: <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0869>.
15. Acosta-Andrade A, David-Solórzano J, Pico-Sornoza A, Et al, correcto cepillado dental en niños, *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR"*. Vol. 4, Núm. 7 (ene-jun). DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v4i7.0018>
16. Calle-Sánchez MJ, Baldeon-Gutiérrez RE, Curto-Manrique J, Et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: Revisión de literatura. *Rev Cient Odontol*, 2018 Julio; 6: 98-105. DOI:10.21142/2523-2754-0601-2018-98-105
17. Cupé-Araujo AC, García-Rupaya CR. Parental knowledges of preschool children's oral health: development and validation of the instrument, *Rev Estomatol Herediana*. 2015 Abr-Jun; 25 (2): 112-12. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a04v25n2.pdf>
18. Ávalos-Márquez JC, Huilca-Castillo N, Picasso-Pozo MA, Et al. Nivel de conocimientos en salud oral relacionado con la calidad de la higiene oral en escolares de una población peruana. *Kiru*, 2015 ene-jun; 12:61-65. Disponible en: <file:///C:/Users/lilia/Downloads/dcamara,+462-1596-1-CE.pdf>
19. Ferreira-Gaona MI, Diaz-Reissner CV, Pérez-Bejarano NM, Et al. Salud bucal en preescolares y nivel de conocimiento sobre higiene bucal de sus madres, en escuelas públicas y privadas de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatr. (Asunción)* 2016 agosto; 43: 129 -136. Disponible en: <https://revistaspp.org/index.php/pediatric/article/view/16/16>
20. Delgado-Pilozo MA, Bravo-Cevallos DM, Chusino-Alarcon ED, Nivel de conocimiento de higiene oral de las madres y su influencia en la salud bucodental. *Revista Publicando*, 2016; 3: 90-97. Disponible en: https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/111/pdf_118

Incidence of urogenital candidiasis in Mexico

Reyna-Beltrán E,¹ Martínez-Camacho LE,² Tavera-Tapia A,³ Guerra-Cárdenas JE,⁴ Paz-Ávila J,⁵ Hernández-Richard EP⁶

Incidencia de la candidiasis urogenital en México

Recibido: 21 de octubre 2024

Aceptado: 7 de febrero de 2025

Abstract

Background: Urogenital candidiasis (uc) is the most recurrent fungal infection and frequently affects immunocompromised, hospitalized patients and those with comorbidities.

Objective: to evaluate the incidence of uc in the Mexican population in the previous two years (2018-2019) and the first years of the COVID-19 pandemic (2020-2022).

Materials and Methods: The design of this study was retrospective and descriptive. The morbidity of the twenty main causes of disease in Mexico was obtained through the National Epidemiological Surveillance System (SINAVE), the cumulative incidence of uc by state, and the incidence by age group of the general population from the 2018-2019 period (before the pandemic) and in the first years of the COVID-19 pandemic (2020-2022).

Results: uc was found among the twenty main causes of disease in the female population, mainly between 20-24 and 45-49 years of age. The regions of the country that showed a high percentage of humidity reported a higher incidence of uc.

Conclusions: In Mexico, uc mainly affects women between 20-49. Factors such as obesity, type II Diabetes Mellitus (DM), immunosuppression, and environmental humidity promote the appearance of uc and other opportunistic infections.

KEY WORDS

Microbiology, women's health, humidity, obesity.

Resumen

Antecedentes: La candidiasis urogenital (cu) es la infección fúngica más recurrente y afecta frecuentemente a pacientes inmunocomprometidos, hospitalizados y aquellos que presentan comorbilidades.

Objetivo: evaluar la incidencia de la cu en la población mexicana en los dos años previos (2018-2019) y los primeros años de la pandemia (2020-2022) por COVID-19.

Materiales y Métodos: El diseño de este estudio fue retrospectivo y descriptivo. Se obtuvo la morbilidad de las veinte principales causas de enfermedad en México a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), la incidencia acumulada de la cu por entidad federativa y la incidencia por grupo de edad de la población en general del periodo 2018-2019 (previas a la pandemia) y en los primeros años de la pandemia por la COVID-19 (2020-2022).

Resultados: La cu se encontró entre las veinte principales causas de enfermedad en la población femenina, principalmente entre los 20-24 y 45-49 años. Las regiones del país que mostraron un elevado porcentaje de humedad reportaron una mayor incidencia de cu.

Conclusiones: En México, la cu afecta principalmente a las mujeres entre los 20-49. Factores como la obesidad, la Diabetes Mellitus (DM) tipo II, inmunosupresión y la humedad ambiental promueven la aparición de la cu y otras infecciones oportunistas.

PALABRAS CLAVE

Microbiología, Salud en la mujer, humedad, obesidad.

¹ Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7896-0560>. ereyna@docentes.uat.edu.mx. ² Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3186-873X>. ³ Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5950-9341>. ⁴ Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9495-024X>. ⁵ Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0157-3268>. ⁶ Universidad Autónoma de Tampico, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3874-3277>

Introduction

Genitourinary infections (GIs) are one of the main causes of medical consultation in immunocompetent and immunocompromised individuals. Of these, urinary tract infections (UTIs) are classified as the second most common type of infection in the world, and it is estimated that in adult women there is a lifetime incidence of UTIs of between 40 and 60 %, the risk of which increases with age. In young women, the risk of developing a UTI increases with sexual activity. In addition to this, misdiagnosis among GIs causes inadequate treatment and associated complications.^{1,2}

The main uropathogenic bacteria causing UTIs are *Escherichia coli* (*E. coli*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus mirabilis* (*P. mirabilis*), *Morganella morganii* (*M. morganii*), and *Citrobacter freundii* (*C. freundii*).³ Among the fungi that cause GIs are the species of the genus *Candida* spp., causing balanoposthitis and balanitis in men, vulvovaginal candidiasis in women, and candiduria in both sexes.⁴ Vulvovaginal candidiasis (VVC) is the most common infection of all, affecting up to 75 % of women of childbearing age.⁵ Approximately 50 % of all infections caused by species of the genus *Candida* are attributed to *Candida albicans* (*C. albicans*), while the remainder is caused by non-*albicans* species: *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, and *C. parapsilosis*, among others.⁶ As a commensal, *C. albicans* resides in the skin and internal cavities such as the mouth, throat, intestine, and vagina. The pathogenicity of this fungus is related to various virulence factors such as the expression of adhesins, morphogenesis, secretion of aspartyl proteases, lipases, and phospholipases.^{7,8}

In addition to the virulence of the pathogen, the pathogenesis of VVC depends on the individual predisposition and host defense mechanisms. Some predisposing factors for developing VVC include type II Diabetes Mellitus (type II DM), prolonged use of antibiotics, a vaginal pH >5, disruption of the vaginal microbiota, use of contraceptives, genetic factors (e.g., mannose-binding lectin gene polymorphisms), and lifestyle (e.g., unprotected sex and nutrition).^{9,10}

In Mexico, the National Epidemiological Surveillance System (SINAVE) reports urogenital candidiasis as one of the twenty main causes of disease.¹¹ The states of Puebla, Yucatán, San Luis Potosí, Nuevo León, and Veracruz have registered an increase in the incidence of superficial candidiasis (one of the most common types of candidiasis). However, in some parts of the country, the status of candidiasis is unknown. Although several types of candidiasis are present in most states, the incidence will depend on the state being analyzed, since this opportunistic fungus is more prevalent in humid places.^{12,13}

The objective of this work is to evaluate the incidence of UC in the Mexican population in the previous two years (2018–2019) and in the first years of the COVID-19 pandemic (2020–2022).

Materials and methods

The design of this study was retrospective and descriptive. Data were obtained on the morbidity of the twenty main causes of disease in Mexico, the cumulative incidence of UC by state (that includes candidal and moniliasic vulvovaginitis, balanitis and urethritis due to *Candida*), and the incidence by age groups of the general population for the period 2018–2019 (before the pandemic) and in the first years of the COVID-19 pandemic (2020–2022) reported by the General Directorate of Epidemiology (Morbidity Yearbook 1984–2022),¹¹ electronic address: <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/index.html>. The data were processed and graphed by Excel in Microsoft Office 365 and GraphPad Prism version 8.

Results

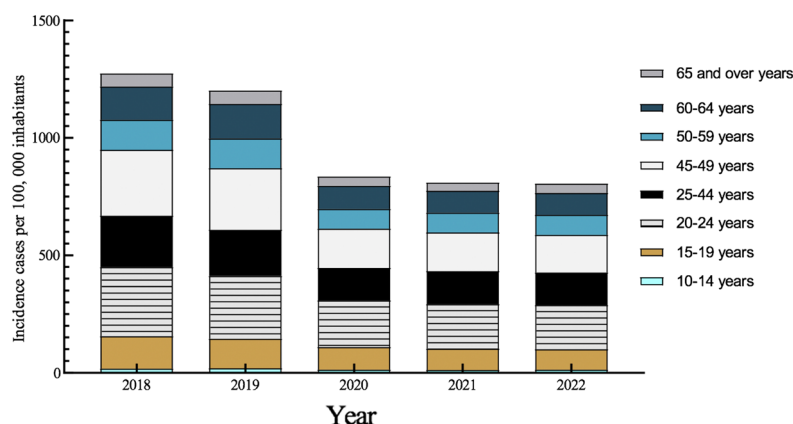
The incidence of UC was evaluated in the general population (male and female patients) reported by the SINAVE two years before the COVID-19 pandemic, in the first year, and two years after the onset (2018–2022). The main age groups affected were 20–24 years old and 45–49 years old, followed by 25–44, 15–19, and 60–64 years old. The highest incidence in the age group 10–14 years was reported in the years before the start of the pandemic (2018 and 2019) (Figure 1). In addition to this, the reported incidence per year decreased by about 20% since the beginning and the following two years of the pandemic (2020–2022), possibly due to the lack of patient attendance at medical services due to fear of COVID-19 infection, which significantly reduced the number of cases reported to the SINAVE.

UC is an opportunistic infection that mainly affects women. In Mexico, at an epidemiological level, it is considered one of the 20 main causes of disease in the female population. In 2018 and 2019, urogenital candidiasis was found in thirteenth place, after peripheral venous insufficiency. Following the start of the COVID-19 pandemic, UC ranked fifteenth as a cause of disease. For 2021 and 2022, it reached seventeenth place, after the entry of influenza into the list of the main diseases in the female population of Mexico (Table 1). Although, UC includes candidiasis of the vulva and vagina, candidal vulvovaginitis, moniliasis vulvovaginitis, balanitis, and urethritis due to *Candida*. SINAVE does not specify the number of cases corresponding to each infection.

At the state level, the incidence of UC is variable, and this may be related to various risk factors present in the population: such as overweight or obesity, type II DM, immune status, pregnancy, cancer, socioeconomic activities, and characteristics of climatic conditions such as humidity. In this study, it was found that, during the five years evaluated, the states that reported a higher incidence of urogenital candidiasis

Figure 1

Incidence of urogenital candidiasis in the general population of Mexico classified by age groups in the period 2018–2022



Source: own elaboration.

Table 1

Main causes of illness in the female population of Mexico during 2018–2022

Diseases	Cases number per year				
	2018	2019	2020	2021	2022
1. Acute respiratory infections	13,702,702	13,285,490	7,788,281	5,802,104	8,944,889
2. Urinary tract infection	3,343,709	3,347,622	2,177,244	2,252,053	2,516,920
3. Intestinal infections due to other poorly defined organisms	2,890,069	2,890,118	1,369,714	1,505,889	1,731,975
4. COVID-19	NC	NC	773,980	1,288,864	1,824,186
5. Ulcers, gastritis and duodenitis	907,112	890,704	547,949	54,5097	579,533
6. Vulvovaginitis	659,569	648,473	453,588	474,854	510,602
7. Conjunctivitis	581,284	563,608	303,134	247,819	305,559
8. Acute otitis media	439,095	443,608	287,599	230,049	269,682
9. Gingivitis and periodontal disease	731,884	714,581	264,871	378,406	591,350
10. High blood pressure	295,634	309,323	237,958	277,851	331,914
11. Obesity	445,482	428,910	234,828	313,007	524,602
12. Influenza	NC	NC	191,460	114,346	141,297
13. Noninsulin-dependent diabetes mellitus (type II)	247,154	253,278	280,235	236,352	281,972
14. Poisoning from a scorpion sting	144,094	154,422	137,945	134,966	141,050
15. Urogenital candidiasis	168,448	155,385	110,072	110,158	109,937
16. Peripheral venous insufficiency	178,070	176,793	90,188	112,947	136,437
17. Streptococcal pharyngitis and tonsillitis	114,114	171,850	88,763	75,826	124,879
18. Asthma	133,476	141,060	73,744	NC	76,681
19. Pneumonia and bronchopneumonia	NC	NC	70,565	NC	NC
20. Intestinal amoebiasis	111,473	105,336	62,312	62,261	NC
21. Depression	89,571	93,500	NC	77,168	98,864
22. Domestic violence	74,724	81,975	NC	NC	NC
23. Other helminthiasis	74,724	NC	NC	NC	NC
24. Edema, proteinuria, and hypertensive disorders in pregnancy, childbirth, and the puerperium	NC	NC	NC	62,994	NC
25. Transport accidents in motor vehicles	NC	NC	NC	NC	72,492

Source: own elaboration.

NC=Not considered among the twenty main causes of disease during the evaluated period.

were Tamaulipas, Zacatecas, Nayarit, and Veracruz compared to those that showed a lower incidence, such as Mexico City, Querétaro, Sonora, and Aguascalientes (Figure 2). The main sources that reported cases of uc were the Ministry of Health (SSA), the Mexican Institute of Social Security-Welfare (IMSS-Bienestar), the Mexican Institute of Social Security-ordinary (IMSS-ordinary), and other health institutions. The proportion of the population mainly affected remained the same over the five years, being on average 93 % for women and 7 % for men. In the latter, urogenital candidiasis is not among the twenty causes of disease.

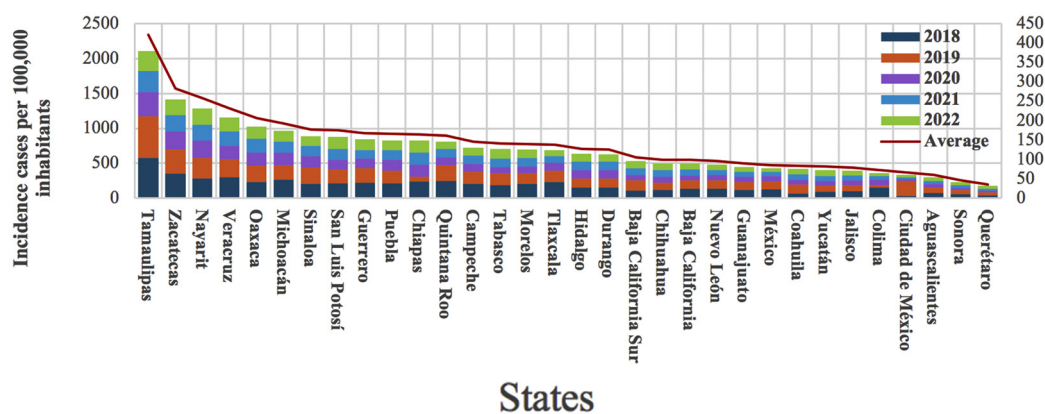
Discussion

GIs are a frequent cause of morbidity in individuals of both sexes and affects both outpatients and hospitalized patients. The microorganisms that cause these infections are mainly exogenous bacteria and fungi, as well as microbiota agents that, under predisposing conditions, can become pathogens that cause infections in the urinary and genital tracts. Some of the complications associated with urogenital infections are asymptomatic bacteriuria (AB), acute uncomplicated cystitis, recurrent cystitis, catheter-associated bacteriuria, catheter-associated UTIs, pyelonephritis, prostatitis, urethritis, pelvic inflammatory disease, and in pregnant women, complications such as premature births and, in some cases, intra-amniotic infection. During pregnancy, gynecological infections caused by *Candida spp.* have been linked to an increase in diseases and mortality in the newborn.^{14,15}

One of the main GIs that most frequently occurs in the female population is vvc. The proximity of the vagina to the outside is one of the factors that contributes to the fact that women are mainly affected by uc. In this study, the incidence of uc was analyzed in the Mexican population two years before the pandemic (2018 and 2019), at the start of the pandemic, and in the two following years (2020–2022). The population mainly affected by uc was found between 20–24 years, 45–49 years, and 25–44 years (Figure 1). The incidence in these age groups may be related to the beginning of active sexual life, alcohol and tobacco consumption, the appearance of sexually transmitted infections, hormonal therapy, and the use of intrauterine devices.^{9,10,16} In the case of the analyzed population of women aged 45–49 years, the incidence of uc could be related to the onset of menopause, since at this stage estrogen decreases, which leads to the disappearance of *Lactobacilli* that secrete lactic acid, a product of metabolism that maintains the acidic pH (<4 and >3.8) and thereby prevents the overgrowth of endogenous and exogenous microorganisms. Furthermore, low estrogen levels are associated with a thinning of the vaginal epithelium, which makes the tissue susceptible to tears and abrasions, contributing to the entry of pathogens.¹⁷ In addition to this, in the 45–49 years-old group, the appearance of comorbidities such as overweight/obesity and type II DM increases, considered risk factors for candidiasis and other infections. A study carried out on the Mexican population found a prevalence of overweight and obesity in adults of 38.3 % and 36.9 %, respectively. The authors highlight that those older adults aged 20 years or more showed a prevalence of abdominal obesity of 81 %, which was

Figure 2

Cumulative incidence of urogenital candidiasis in Mexico by state during 2018-2022.



Source: own elaboration.

associated with the appearance of chronic diseases such as hypertension, dyslipidemia, and type II DM,¹⁸ considered as risk factors for the development of fungal infections. Various authors emphasize that in both obesity and type II DM, there is an increase in proinflammatory cytokines produced by adipocytes and cells of the immune system, events that are associated with an uncontrolled immune response to opportunistic pathogens such as *Candida*.¹⁹ In a study carried out by Maftai et al.¹⁵ it was found that vulvovaginitis caused by *Candida spp.* is the most common infection in women and often increases in the first trimester of pregnancy, where it is initially asymptomatic, with *C. albicans* being the mainly isolated species and, in a lower percentage, *C. glabrata* and *C. krusei*. These types of infections increase the risk of spontaneous abortions and premature births. Furthermore, the presence of recurrent vulvovaginal candidiasis (RVVC) affects the quality of life of patients and impacts their work and social performance.^{5,20}

In 2020, the first year of the COVID-19 pandemic, UC was ranked fifteenth among the twenty main diseases affecting the female population in Mexico, compared to 2018 and 2019, which was ranked thirteenth. This may be mainly due to the decrease in patients who attended medical consultations due to fear of contagion from COVID-19, which resulted in a lower number of cases reported to the SINAVE. In the period evaluated, the first causes of illness in the population included acute respiratory infections, UTIs, and intestinal infections due to other organisms. Furthermore, starting from the first year of the pandemic, COVID-19 was ranked fourth among the main causes of disease in both the general population and the female population (Table 1). Various studies indicate that UTIs and complications associated with COVID-19 favor the appearance and recurrence of candidiasis in hospitalized patients. Some conditions that contribute to infection in these patients are the use of antibiotics, steroids, catheters, and probes. Unfortunately, the symptoms produced by *Candida* infections are like those caused by bacterial infections, making adequate and timely treatment difficult. In addition, in critically ill patients, candiduria should be considered as an indicator of possible invasive candidiasis.^{21,22}

In addition, more evidence is emerging of the role of the environment in promoting emerging and re-emerging infections, since many fungal species can grow at elevated temperatures. In a study carried out in Indonesia, it was found that 2.8 % of the population suffers from serious fungal infections each year, where the RVVC was estimated at 5 million/year in women between 15 and 50 years old and the incidence of candidemia was 26,710 cases. The authors emphasize that some of the factors that contribute to the development of these infections are the country's warm climate and tropical humidity, which favor the growth of various fungi and allergens.²³ Another characteristic that promotes the emergence of infections is the ability of fungi that infect mammals to develop thermotolerance because of climate change, which causes recurrent infections in humans. Some conditions that contribute to the survival and infectivity of pathogens are heat waves, high percentages of humidity, droughts, and floods.^{24,25} A similar behavior was reported in plant pathogenic fungi. Romero et al.²⁶ evaluated climatic factors promoting fungal disease outbreaks using the global electronic reporting system for emerging disease outbreaks (PROMED). They found that one of the main climatic conditions that favor the incidence of pathogens is humidity, 36.4 % of the publications of fungal outbreaks corresponding to the period 2014–2019 indicated that an increase in relative humidity could have influenced or was the cause of the fungal outbreaks.²⁶ These data coincide with those obtained in our study, where the states with the highest incidence of urogenital candidiasis were Tamaulipas, Zacatecas, Nayarit, Veracruz, and Oaxaca (Figure 1), which show in a large part of the territory a warm semi-humid climate with an average annual temperature of around 23° C.²⁷ We consider that the semi-humid climate could be favoring the incidence of urogenital candidiasis and other mycoses. Climate change may create environmental pressures that contribute to the emergence of new fungal diseases. For example, various studies indicate that *Candida auris* is

considered a multi-resistant pathogen in response to climate change. This fungus has a non-human environmental reservoir, and its appearance as an emerging pathogen is possibly related to the increase in agricultural and aquaculture activities, in which humans have greater contact with the agent.²⁴

uc, like other variants of infections caused by *C. albicans*, is influenced by the immune status of the individual. Some widely recognized risk factors for candidiasis and other opportunistic infections are obesity, type II DM, malnutrition, cancer, smoking, decreased estrogen, inappropriate use of antibiotics, and recurrent bacterial and fungal infections.^{9,28} Our results show that UTIs, vulvovaginitis, obesity, and non-insulin-dependent diabetes mellitus (type II) are among the twenty main causes of disease in Mexico and could favor the appearance of cases of uc, mainly in women (Table 1). Consistently, the symptoms of fungal and bacterial vaginitis are often confused, causing patients to have a misdiagnosis and a reduced quality of life.⁵

Unfortunately, few population studies show overweight/obesity and type II DM as risk factors for the development of uc. In a study carried out on 485 pregnant Mexican patients, 44.5 % presented gestational diabetes (GDM), and 92 % were overweight or obese,²⁹ regardless of whether they were patients diagnosed as healthy or with GDM, between 70 and 80 % of the evaluated population presented urinary infections, and between 18 and 24 % developed cervicovaginitis. This information contrasts with what was reported by Habak A. and Griggs R.,³⁰ who indicate that 25 % of pregnant patients can develop UTIs by not receiving treatment for an asymptomatic infection. Therefore, being overweight or obese could be contributing to the presentation of urogenital infections in the Mexican population.

Conclusions

This work shows that in Mexico, uc mainly affects the female population, which recurrently presents overweight or obesity, type II DM, UTIs, and vulvovaginitis. For all the above, it is necessary to perform more studies that demonstrate the association between comorbidities and the appearance of opportunistic diseases in the general population. Furthermore, identify the main species causing uc and their association with complications such as premature birth, abortion, recurrence of gynecological infections, and newborn mortality. In addition, promoting the detection and timely diagnosis of uc contributes to a better quality of life for the Mexican population.

Acknowledgments

The authors thank the National Epidemiological Surveillance System of Mexico for providing the country's statistical information.

Conflicts of interest

No conflicts of interest are declared.

Funding

No funding is declared.

References

1. Behzadi P, Behzadi E, Pawlak-Adamska EA. Urinary tract infections (UTIs) or genital tract infections (GTIs)? It's the diagnostics that count. GMS Hy-

- giene and Infection Control. 2019 Feb 18;14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6449866/>
2. Medina M, Castillo-Pino E. An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. *Therapeutic Advances in Urology*. 2019 Jan;11(1):175628721983217. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6502976/>
3. Lanfranco OA, Alangaden GJ. Genitourinary Tract Infections. *Microbiol Spectr*. 2016 Aug;4(4). doi: 10.1128/microbiolspec.DMIH2-0019-2015. PMID: 27726778.
4. Obisesan OJ, Olowe OA, Taiwo SS. Phenotypic Detection of Genitourinary Candidiasis among Sexually Transmitted Disease Clinic Attendees in Ladoke Akintola University Teaching Hospital, Osogbo, Nigeria. *J Environ Public Health*. 2015; 2015:401340. doi: 10.1155/2015/401340. Epub 2015 May 7. PMID: 26064140; PMCID: PMC4438167.
5. Rosati D, Bruno M, Jaeger M, Ten Oever J, Netea MG. Recurrent Vulvovaginal Candidiasis: An Immunological Perspective. *Microorganisms*. 2020 Jan 21;8(2):144. doi: 10.3390/microorganisms8020144. PMID: 31972980; PMCID: PMC7074770.
6. Kadosh D, Mundodi V. A Re-Evaluation of the Relationship between Morphology and Pathogenicity in *Candida* Species. *J Fungi (Basel)*. 2020 Jan 13;6(1):13. doi: 10.3390/jof6010013. PMID: 31940968; PMCID: PMC7151024.
7. Cdc.gov. [accessed December, 2023]. Available from: <https://www.cdc.gov/fungal/antifungal-resistance.htm>
8. Macías-Paz IU, Pérez-Hernández S, Tavera-Tapia A, Luna-Arias JP, Guerra-Cárdenas JE, Reyna-Beltrán E. *Candida albicans* the main opportunistic pathogenic fungus in humans. *Rev Argent Microbiol*. 2023 Apr-Jun;55(2):189-198. doi: 10.1016/j.ram.2022.08.003. Epub 2022 Nov 18. PMID: 36411138
9. Gonçalves B, Ferreira C, Alves CT, Henriques M, Azeredo J, Silva S. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiology, microbiology and risk factors. *Crit Rev Microbiol*. 2016 Nov;42(6):905-27. doi: 10.3109/1040841X.2015.1091805. Epub 2015 Dec 21. PMID: 26690853.
10. Farr A, Effendy I, Frey Tirri B, Hof H, Mayser P, Petricevic L, Ruhnke M, Schaller M, Schaefer APA, Sustr V, Willinger B, Mendling W. Guideline: Vulvovaginal candidosis (AWMF 015/072, level S2k). *Mycoses*. 2021 Jun;64(6):583-602. doi: 10.1111/myc.13248. Epub 2021 Feb 27. PMID: 33529414; PMCID: PMC8248160.
11. Yearbook 1984-2022 [accessed December 2023]. Available in: <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/index.html>
12. Reyes-Montes MDR, Duarte-Escalante E, Martínez-Herrera E, Acosta-Altamirano G, Frías-De León MG. Current status of the etiology of candidiasis in Mexico. *Rev Iberoam Micol*. 2017 Oct-Dec;34(4):203-210. doi: 10.1016/j.riam.2017.05.001. Epub 2017 Oct 10. PMID: 29032925.
13. Bohner F, Gacser A, Toth R. Epidemiological Attributes of *Candida* Species in Tropical Regions. *Curr Trop Med Rep*. 2021. (8): 59–68. doi: <https://doi.org/10.1007/s40475-021-00226-5>
14. Gupta K, Grigoryan L, Trautner B. Urinary Tract Infection. *Ann Intern Med*. 2017 Oct 3;167(7): ITC49-ITC64. doi: 10.7326/AITC201710030. PMID: 28973215.
15. Maftai NM, Arbune M, Georgescu CV, Elisei AM, Iancu AV, Tatu AL. Vulvovaginal Candidiasis in Pregnancy-Between Sensitivity and Resistance to Antimycotics. *J Xenobiot*. 2023 Jul 5;13(3):312-322. doi: 10.3390/jox13030023. PMID: 37489336; PMCID: PMC10366840.
16. Nelson TM, Borgogna JC, Michalek RD, Roberts DW, Rath JM, Glover ED, Ravel J, Shardell MD, Yeoman CJ, Brotman RM. Cigarette smoking is associated with an altered vaginal tract metabolomic profile. *Sci Rep*. 2018 Jan 16;8(1):852. doi: 10.1038/s41598-017-14943-3. PMID: 29339821; PMCID: PMC5770521.
17. Mohankumar B, Shandil RK, Narayanan S, Krishnan UM. Vaginosis: Advances in new therapeutic development and microbiome restoration. *Microb*

- Pathog. 2022 Jul;168:105606. doi: 10.1016/j.micpath.2022.105606. Epub 2022 May 26. PMID: 35644292.
18. Campos-Nonato, I., Óscar Galván-Valencia, L. Hernández-Barrera, C. Oviedo-Solís, and S. Barquera. "Prevalence of Obesity and Associated Risk Factors in Mexican Adults: Results of the Ensanut 2022". *Salud Pública De México*, vol. 65, June 2023, pp. s238-s247, doi:10.21149/14809.
19. Ray A, Bonorden MJL, Pandit R, Nkhata KJ, Bishayee A. Infections and immunity: associations with obesity and related metabolic disorders. *J Pathol Transl Med*. 2023 Jan;57(1):28-42. doi: 10.4132/jptm.2022.11.14. Epub 2023 Jan 15. PMID: 36647284; PMCID: PMC9846011.
20. Miró MS, Rodríguez E, Vigezzi C, Icely PA, Gonzaga de Freitas Araújo M, Riera FO, Vargas L, Abiega C, Caeiro JP, Sotomayor CE. Candidiasis vulvovaginal: una antigua enfermedad con nuevos desafíos [Vulvovaginal candidiasis: An old disease with new challenges]. *Rev Iberoam Micol*. 2017 Apr-Jun;34(2):65-71. Spanish. doi: 10.1016/j.riam.2016.11.006. Epub 2017 Apr 18. PMID: 28431891.
21. Kauffman CA, Fisher JF, Sobel JD, Newman CA. Candida urinary tract infections--diagnosis. *Clin Infect Dis*. 2011 May;52 Suppl 6: S 452-6. doi: 10.1093/cid/cir111. PMID: 21498838
22. Ahmed N, Mahmood MS, Ullah MA, Araf Y, Rahaman TI, Moin AT, Hosen MJ. COVID-19-Associated Candidiasis: Possible Patho-Mechanism, Predisposing Factors, and Prevention Strategies. *Curr Microbiol*. 2022 Mar 14;79(5):127. doi: 10.1007/s00284-022-02824-6. PMID: 35287179; PMCID: PMC8918595.
23. Wahyuningsih R, Adawiyah R, Sjam R, Prihartono J, Ayu Tri Wulandari E, Roza-liyani A, Ronny R, Imran D, Tugiran M, Siagian FE, Denning DW. Serious fungal disease incidence and prevalence in Indonesia. *Mycoses*. 2021 Oct;64(10):1203-1212. doi: 10.1111/myc.13304. Epub 2021 Jun 25. PMID: 33971053.
24. Nhadi NE, Carter DA. Climate change and the emergence of fungal pathogens. *PLoS Pathog*. 2021 Apr 29;17(4): e1009503. doi: 10.1371/journal.ppat.1009503. PMID: 33914854; PMCID: PMC8084208.
25. Gadre A, Enbale W, Andersen LK, Coates SJ. The effects of climate change on fungal diseases with cutaneous manifestations: A report from the International Society of Dermatology Climate Change Committee. *J Clim Chang Health [Internet]*. 2022;6(100156):100156. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100156>
26. Romero F, Cazzato S, Walder F, Vogelgsang S, Bender SF, van der Heijden MGA. Humidity and high temperature are important for predicting fungal disease outbreaks worldwide. *New Phytol*. 2022 Jun;234(5):1553-1556. doi: 10.1111/nph.17340. Epub 2021 Apr 12. PMID: 33713447.
27. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Banco de indicadores. 1998 [accessed December 2023]. Available in: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=265&ag=28>
28. Willems HME, Ahmed SS, Liu J, Xu Z, Peters BM. Vulvovaginal Candidiasis: A Current Understanding and Burning Questions. *J Fungi (Basel)*. 2020 Feb 25;6(1):27. doi: 10.3390/jof6010027. PMID: 32106438; PMCID: PMC7151053.
29. Violante Ortiz R, Reyna-Beltrán E, Requena-Rivera CA, Tavera Tapia A. Prevalencia, factores de riesgo y desenlaces asociados a la Diabetes Mellitus Gestacional según los criterios IADPSG y NICE en México. *RECEIN [Internet]*. 21ago.2023 [citado 19ene.2024];15(60):01-2. Available from: <https://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/recein/article/view/3506>
30. Habak PJ, Griggs, Jr RP. Urinary Tract Infection in Pregnancy. [Updated 2023 Jul 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/> (accessed December 2023)

Síncope neurocardio- génico en pacientes pediátricos. Hospital Roosevelt, Guatemala

Cahaslyn Mishell Sánchez Tobar¹

Neurocardiogenic syncope in pediatric patients. Roosevelt hospital, Guatemala

Recibido: 10 de septiembre 2024

Aceptado: 2 de diciembre de 2024

Resumen

Antecedentes: las características clínicas y epidemiológicas del síncope neurocardiogénico en pediatría radica en la importancia de recopilar información al respecto, para determinar la causa y brindar el tratamiento adecuado dentro de un control preventivo que permita asociar el riesgo inherente, debido a que este síntoma produce efectos importantes en la calidad de vida. Debido que en Guatemala no cuenta con investigaciones para el estudio del mismo.

Objetivos: determinar la frecuencia del síncope neurocardiogénico en la consulta externa de cardiología de pediatría en 2019. Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes pediátricos con síncope neurocardiogénico.

Diseño y metodología: estudio transversal descriptivo. Expedientes clínicos de 74 pacientes. **Lugar:** consulta externa de Cardiología de pediatría. Hospital Roosevelt, Guatemala.

Resultados: El síncope neurocardiogénico se presentó en la infancia y adolescencia. El estrés y el calor constituyeron los factores desencadenantes principales. Hay mayor frecuencia en un síncope neurocardiogénico cardioinhibitorio tipo 2A.

Conclusiones: La frecuencia del síncope neurocardiogénico es 4.28 %. Las edades con mayor frecuencia son de 11 - 15 años, en 41 %. Los factores desencadenantes con mayor índice son el calor intenso, estrés y cansancio. El tratamiento es ambulatorio en 95 %.

PALABRAS CLAVE

Pediatría, sistema cardiovascular, tratamiento médico.

Abstract

Background: The clinical and epidemiological characteristics of neurocardiogenic syncope in pediatrics lie in the importance of collecting information in this regard, to determine the cause and provide adequate treatment within a preventive control that allows the inherent risk to be associated, because this symptom produces important effects in quality of life. Because in Guatemala there is no research to study it.

Objectives: To determine the frequency of neurocardiogenic syncope of the year 2019 pediatric cardiology outpatient clinic Clinically and epidemiologically characterize pediatric patients with neurocardiogenic syncope.

Design and methodology: Descriptive cross-sectional study. Clinical records of 74 patients. **Place:** Pediatric cardiology external consultation. Roosevelt Hospital, Guatemala.

Results: Neurocardiogenic syncope occurred in childhood and adolescence. Stress and heat were the main triggers. There is a higher frequency in type 2A cardioinhibitory neurocardiogenic syncope.

Conclusions: The frequency of the neurocardiogenic syncope is 4.28%. The most frequent ages are 11 - 15 years, 41%. The triggers with the highest index are intense heat, stress and tiredness. Treatment is outpatient in 95 %.

KEY WORDS

Pediatric, cardiovascular systems, medical treatment.

¹ Universidad Rafael Landívar. Guatemala. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9713-8852> csanchez221@gmail.com

El síncope neurocardiogénico introducido por Thomas Lewis en 1932, Cardiólogo británico, para denominar un cuadro de hipotensión por vasodilatación debida a inhibición simpática y bradicardia mediada por estimulación vagal con compromiso secundario de la irrigación cerebral.^{1,2} A lo largo del tiempo se ha venido estudiando este fenómeno como un evento aislado, característico de una recuperación espontánea, que solo se podía observar en los adultos. Sin embargo, se logró determinar que la infancia se encontraba reiteradamente, no obstante, en los últimos años se ha podido observar el aumento de consultas, por lo que la finalidad del siguiente estudio fue caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes con diagnóstico de síncope neurocardiogénico, conociendo el comportamiento de dicho evento, de acuerdo a los estudios de base, afecta a la población pediátrica.

Materiales y Métodos

El presente estudio es de tipo transversal descriptivo, realizado en pacientes con síncope neurocardiogénico que acudieron a la consulta externa de cardiología de pediatría del Hospital Roosevelt, Guatemala durante el periodo de enero a diciembre del año 2019. El tamaño de la muestra corresponde a 74 pacientes.

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas y registrados en un instrumento tipo ficha clínica; se conformó en 2 secciones las cuales se componen de datos generales, epidemiológicos; y la parte clínica que contiene antecedentes, factores desencadenantes, y cuadro prodrómico, diagnóstico, y tratamiento.

Los datos se procesaron mediante el programa Microsoft Excel, gráficas y tablas para la tabulación e interpretación de los resultados obtenidos por medio de la boleta de recolección de datos, así como medidas de frecuencia e intervalos de confianza al 95%, aplicados a dichas variables.

Resultados

En 2019, en la consulta externa de cardiología pediátrica del Hospital Roosevelt se atendió a 1,728 pacientes, de los cuales, 74 fueron diagnosticados con síncope neurocardiogénico que representa 4.28 % de consultas evaluadas: 46 (62 %) masculinos y 28 (38 %) del sexo femenino, lo que correspondió a una relación de 1:0.6

La edad pediátrica que prevaleció en los casos de los pacientes con síncope neurocardiogénico, de acuerdo a los rangos de edad, fue de 11-15 años 41 %, seguida de 6-10 años 32 % (Tabla 1).

De acuerdo a los antecedentes, 8 % refiere el antecedente de familiar por muerte súbita. En relación con los factores desencadenantes, 22 % de los pacientes refirieron haber estado bajo la exposición al calor antes de la manifestación del síncope, y otro 22 % sometidos a situaciones de estrés.

La sintomatología es variada en la población, un paciente pudo haber presentado más de un signo o síntoma simultáneamente. Se evidenció que 19 % presentó sudoraciones y mareos 16 %.

En cuanto a la clasificación fisiopatológica del síncope neurocardiogénico, el tipo Cardioinhibitorio tipo 2A predominó con 43 %, y el mixto tipo 1 en segundo lugar, 34 % (Tabla 2).

Según lo referido por los pacientes (familiares) con diagnóstico de síncope neurocardiogénico, el número de episodios que se hayan repetido más de 2 veces correspondió a 85 % y los pacientes que refirieron como único episodio correspondió a 15 %.

De los pacientes atendidos, los tratamientos utilizados en aquellos con síncope neurocardiogénico fueron: hospitalario 5 % y ambulatorio 95 % con plan educacional ampliado.

Tabla 1
Edades de pacientes con Síncope neurocardiogénico. Cardiología pediátrica, 2019

Edades	Frecuencia	Porcentaje (Intervalo de confianza al 95%)
< 1 año	10	14% (6% — 22%)
2-5 años	10	14% (6% — 22%)
6-10 años	24	32% (21% — 43%)
11-15 años	30	41% (30% — 52%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2
Clasificación de síncope neurocardiogénico

Clasificación	Frecuencia absoluta	Porcentaje (Intervalo de confianza al 95%)
Mixto tipo 1	25	41% (26% — 42%)
Tipo 2A	32	43% (35% — 51%)
Vasopresora tipo 3	17	23% (16% — 30%)

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

De los temas desarrollados en los capítulos anteriores, ¿cuáles son las características de los pacientes pediátricos con diagnósticos de síncope neurocardiogénico que consultan a la consulta externa de cardiología de pediatría del Hospital Roosevelt? Se procedió a analizar la realidad sobre el síncope neurocardiogénico acorde a la literatura descrita.

Un estudio epidemiológico realizado en Valencia, España¹ mostró que el síncope neurocardiogénico se presentaba en las edades de la infancia y adolescencia entre los 10 – 17 años, comportándose como un evento aislado. Afectando predominantemente al sexo masculino. Por lo otro lado, el estudio realizado en Costa Rica presentó que únicamente se dan en las edades de 10 y 12 años y posteriormente, se desarrollará nuevamente en la adultez.³

Resultados que coinciden a los obtenidos en el estudio realizado donde predomina en las edades de 10 y 12 años; y 15 y 17 años. Sin embargo, en ninguno de los estudios se hace referencia a edades de lactantes por lo que se evidenció en pacientes menores de 1 años en edades comprendidas entre 4-8 meses, este dato no se había reportado en los estudios extranjeros por lo que dichos datos fueron referidos por las madres de los pacientes.

Esto nos indica que se refieren a los primeros casos en niños menores de 1 año, reportados y manifestados. Así mismo se encontró mayor recurrencia en el sexo masculino (62 %).

De acuerdo con la procedencia y lugar en donde viven los pacientes que desarrollan síncope; se ven influenciados de acuerdo a las condiciones geográficas, de acuerdo con Esper y Mandrago,^{4,5} hay mayor procedencia del área urbana en 73 % en su mayoría los pacientes corresponden al municipio de Mixco y la ciudad capital; y el 27 % provenientes de los departamentos.

A pesar de que la escolaridad no es un factor importante se considera como el entorno donde se desarrolla constantemente el paciente.^{1,4,6} Se puede decir que en su mayoría de los pacientes el 22% no aplicaba al tratarse de pacientes menores de 4 años.

Como lo indica Martin y Rivera en el 2015, en su estudio, en la edad pediátrica los antecedentes médicos son un aspecto importante en la historia clínica para un paciente, para identificar las causalidades que permite el inicio de la enfermedad, de acuerdo al síncope neurocardiogénico, los antecedentes no proporcionan información con relación directa al origen de dicho evento.^{5,7}

Se estima que 66 % de los pacientes refiere antecedentes familiares, enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes; así mismo, 8 % de los pacientes que presentan el antecedente de muerte súbita el cual es el único, que la literatura refiere más prevalente, sin embargo, no evidencia que indique relación con el desarrollo de síncope a nivel pediátrico.^{2,8}

Si bien es cierto en Guatemala no se cuentan con estudios que determinen la caracterización de un paciente con síncope neurocardiogénico, por lo que únicamente los médicos cardiólogos pediatras son los que diagnostican mayoritariamente este evento, por lo cual se indica que en los meses de enero y febrero existen mayor número de casos, 24 %.^{9,10}

En Mexico y Argentina, como lo evidencia el manual de caracterización y emergencia de niños con síncope, a nivel internacional aún es un reto al considerar el desencadenamiento de este evento y las posibles consecuencias que se den a partir de diagnosticar un paciente con síncope.^{11,12} Para nuestro país al no contar con estudios propios que nos permitan identificar a estos pacientes por lo que se recomienda realizar un análisis acerca de las comorbilidades que conlleva a los pacientes con síncope neurocardiogénico desarrollarlo, que permita identificar las posibles causas en nuestra población guatemalteca, y así mismo poder orientar el tratamiento.

Efectuar una estratificación de riesgo asociada al síncope, de acuerdo a que se desarrolla en edades pediátricas y adolescencia, estos pacientes se encuentran constan-

temente bajo situaciones de estrés que provocan el desencadenamiento del mismo.

Es necesaria la elaboración de una guía acerca del manejo del síncope en pacientes pediátricos, así como poder controlar los síntomas asociados, logrando reconocer los signos de peligro, para que en la vida adulta de los pacientes se reduzca el uso de medicamentos que se relacionen con el síncope.

Referencia

1. Reigosa MB et al, Salinas B. Síncope Vasovagal en pacientes pediátricos. Rev. Esp Salud Pública. [Internet] . 2013 Agosto. [consulta mayo 2018]; 17(2). 1-8. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382013000200008
2. Rodríguez LR. El niño con síncope. Acta Pediátrica. [Internet] 2015 Julio-Agosto; [consulta mayo 2018] ;36(4). 1-9. Disponible en: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1007/835>
3. Esper RC, Méndez N, Córdova JR, Carrillo LD. Síncope Neurocardiogenico. Revista de Investigacion Médica Sur, México. [Internet]. 2008 Julio- Septiembre; [consulta mayo 2018]; 15(3).1-5. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/medsur/ms-2008/ms083c.pdf>
4. Mondragón AME. Síncope neurocardiogénico en la edad pediátrica. Conceptos actuales, diagnostico y tratamiento. Medigrafic. [Internet] 2008 Abril ; [consulta junio 2018] 3(53) Disponible en: <https://www.medigrafic.com/pdfs/abc/bc-2008/bc083h.pdf>
5. Martín ODG&Gí. Síncope en la Infancia. Unidad de Cardiología Pediátrica. [Internet] 2011 Mayo; [consulta julio 2018] 4(3). Disponible en: http://archivos.fapap.es/files/639-727-RUTA/FAPAP3_2011_05.pdf
6. Rivera-Rodríguez L. El niño con síncope. Acta Pediátrica de México. [Internet] 2015 Julio-Agosto ; [consulta julio 2018] 36(4). Disponible en: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1007/0>
7. Muci-Mendoza R. Síncope: Un enfoque pragmático. Gaceta médica de Caracas. [Internet] 2007 Julio ; [consulta junio 2018] 115(3). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-476220070003000003
8. Lopez MS, Silvestre E, Santo MD, Capelli HA&H. Síncope en la Infancia y Adolescencia. Pediatría Práctica. [Internet] 2012 Agosto; [consulta junio 2018] 96(5). Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/1998/98_46_49.pdf
9. Araya-Gómez V. Síncope Neurocardiogenico. Acta Médica costarricense. [Internet] 2001 Marzo ; [consulta julio 2018] 43(1). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-600220010001000004
10. Militello C. Consenso para el Diagnóstico y Tratamiento del Síncope. Revista Argentina de Cardiología. [Internet] 2012 Enero-Febrero; [consulta julio 2018] 80(1). Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-para-el-Diagnosti>
11. Salazar FRC. síncope neurocardiogenico. In Anónimo ,editor. Manual Moderno. México : Manual Moderno; [Internet] 2000. [consulta julio 2018] p. 179. Disponible en: https://www.manualmoderno.com/apoyos_electronicos/9786074482423/caps/c39.pdf
12. Martín ODG&Gí. Síncope en la Infancia. Unidad de Cardiología Pediátrica. [Internet] 2011 Mayo [consulta julio 2018] 4(3). Disponible en: http://archivos.fapap.es/files/639-727-RUTA/FAPAP3_2011_05.pdf
13. Galiana AB. Síncope. Urgencias médicas. [Internet] 2014 Junio; [consulta julio 2018] 62(4). Disponible en: <https://www.revespcardiolog.org/es-manejo-del-sincope-el-servicio-articulo-13114953>

Alimentos funcionales adaptados a la dieta mexicana (milpa) para la prevención del cáncer de mama

Andrea Olivares-Flores,¹ Daniela S. Unda-Zavala,² Abril S. Sánchez Lázaro,³ Melanie S. Schulz-Chávez,⁴ Claudia Nelly Orozco González⁵

Functional foods adapted to the Mexican diet (milpa) for the prevention of breast cancer

Recibido: 10 de septiembre 2024

Aceptado: 2 de diciembre de 2024

Resumen

El cáncer de mama es el más común entre mujeres. Se presenta cuando las células mamarias se multiplican de forma excesiva y sin control, formando cuerpos malignos. Existen diversos factores que contribuyen al desarrollo del cáncer de mama como antecedentes familiares, genética y estilo de vida. Si bien, avances médicos han logrado disminuir la mortalidad del cáncer de mama la morbilidad de esta enfermedad sigue en aumento, por lo que su prevención es crucial. La dieta y el estilo de vida desempeñan un papel fundamental, por lo que el objetivo de esta revisión es asociar patrones alimenticios con la enfermedad y tomar la dieta de la milpa como parte del tratamiento preventivo. En este artículo se expone la capacidad protectora de los componentes de esta dieta, que es un modelo de alimentación basado en la cocina mexicana que tiene como centro la ingesta de alimentos de origen vegetal de la región y una menor ingesta de alimentos de origen animal. De acuerdo a sus elementos es mayormente antioxidante, por lo que podría ser un coadyuvante en la prevención del cáncer de mama.

PALABRAS CLAVE

Cáncer de mama, dieta de la milpa, prevención, alimentación, antioxidantes.

Abstract

Breast cancer is the most common type of cancer among women. It occurs when breast cells multiply excessively and uncontrollably, forming malignant bodies. There are several factors that contribute to the development of breast cancer such as family history, genetics and lifestyle. Although medical advances have succeeded in reducing breast cancer mortality, the morbidity of this disease continues to increase, so its prevention is crucial. Diet and lifestyle play a fundamental role, so the objective of this review is to associate dietary patterns with the disease and to take the milpa diet as part of preventive treatment. In this article, the protective capacity of the components of the milpa diet is exposed. This diet is a dietary model based on Mexican cuisine that has as its center the intake of foods of plant origin of the region and a lower intake of foods of animal origin. According to its elements, it is mostly antioxidant, so it could be a coadjuvant in the prevention of breast cancer.

KEY WORDS

Breast cancer, milpa diet, prevention, food, antioxidants.

¹ Universidad Anáhuac Cancún, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0035-5570> ² Universidad Anáhuac Cancún, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0684-5472>

³ Universidad Anáhuac Cancún, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5222-3728> ⁴ Universidad Anáhuac Cancún, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3511-5131>

⁵ Universidad Politécnica de Quintana Roo, Cancún, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8885-5198>. nelly.orocho@unini.edu.mx.

Introducción

El cáncer se presenta ante la presencia de células anormales que se proliferan de manera excesiva y sin control. Denominamos cáncer de mama a la producción de células cancerosas de la mama. De acuerdo con el INEGI: en México, en 2022, la incidencia de cáncer de mama (cm) fue de 23,790 en adultos y la nacional fue de 27.64 por cada 100 mil habitantes en la misma población.¹ Actualmente, la supervivencia del cáncer es de 70 % entre blancos y del 63 % entre afroamericanos, en comparación con el 39 y el 27 %, respectivamente, en la década de los sesenta.² Según el *Annual Report to the Nation on the Status of Cancer 1999 to 2015*, las tasas de incidencia de cáncer disminuyeron entre los hombres, pero se mantuvieron estables entre las mujeres. En general, la mortalidad por cáncer está disminuyendo significativamente en los hombres y las mujeres, aunque persisten las diferencias en las tasas y tendencias según la raza y la etnia.³ Sin embargo, eso no quiere decir que la prevención no sea un factor fundamental en este padecimiento, así como el diagnóstico oportuno. El cáncer de mama se diagnostica en una edad promedio mucho menor y durante las últimas décadas los índices de morbilidad han aumentado enfatizando en la necesidad de adoptar estilos de vida saludables e integrales en los sobrevivientes.

Diversos factores genéticos y ambientales aumentan el riesgo de la enfermedad: entre los factores ambientales y de estilo de vida se encuentran: las radiaciones ionizantes, la terapia hormonal, los comportamientos reproductivos de las mujeres, el alcohol, la obesidad y la falta de actividad física, sin embargo, estos mismos factores controlados en un estilo de vida saludable, pueden funcionar como preventivos.⁴ Por ejemplo, la dieta mediterránea en comparación con la dieta SAD (dieta estadounidense estándar, por sus siglas en inglés), que es una dieta altamente procesada y rica en calorías, pero pobre en nutrientes,⁵ disminuye el riesgo de desarrollar patologías crónicas.

En México se habla muy poco sobre sus alimentos antioxidantes y una estrategia sería la adaptación de dietas costosas e inaccesibles a alimentaciones regionales, como la dieta de la milpa, que ha sido poco explorada en investigaciones anteriores.

Se ha descrito con anterioridad una relación entre los alimentos y el riesgo de desarrollar cáncer de mama a largo plazo, por lo que el objetivo de esta revisión es, describir la dieta de la milpa como un elemento de prevención para el cáncer de mama.

Definición y diagnóstico de cáncer

El cáncer de mama es una enfermedad en donde las células de la mama se multiplican sin control y forman tumores, si no son tratados se pueden propagar a todo el cuerpo. Los cánceres de mama no invasivos (*in situ*) son lesiones en las que las células malignas permanecen confinadas al árbol ductal o al segmento en el que se originan. En este estadio el cáncer no es potencialmente letal y se puede detectar en fases tempranas. Los cánceres invasivos se han infiltrado a través de la membrana basal del conducto o del lóbulo desde el que se originan. Con frecuencia, el lugar más habitual donde es posible detectar la propagación es en los ganglios linfáticos de la axila, sin embargo, es posible tener ganglios linfáticos cancerosos que no pueden detectarse y que pueden haber desarrollado potencial metastásico.⁶

Un diagnóstico de cáncer de mama exige su confirmación histológica mediante toma de muestras con aguja o menos frecuentemente, mediante biopsia quirúrgica. El estadio del cáncer de mama se correlaciona con la probabilidad de recaída y de mortalidad. La estadificación resume datos relativos al tamaño del tumor, las metástasis en los ganglios linfáticos axilares y las metástasis a distancia.⁷

Epidemiología

De acuerdo con información oficial se estima que en el mundo hay 2.3 millones de casos nuevos de cáncer de mama cada año, de los cuales este representa 11.7 % de todos los cánceres; ocupando así el quinto lugar de muertes en mujeres y siendo una de las principales causas de defunción en la mayoría de los países. Las tasas de incidencia son de 88 % más altas en países desarrollados que en los que están en desarrollo, 55.9 vs 29.7 por 100 mil, respectivamente; desafortunadamente las tasas de mortalidad en los países en desarrollo son 17 % más altas.⁸ En México, en los años anteriores los datos son los siguientes:

En el 2023, los casos nuevos por año alcanzaron los 28 mil, y estadísticamente se estima que 60 % de estos son diagnosticados cuando ya se encuentran en fases avanzadas, de acuerdo con el documento “Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento de cáncer mamario 2023”: “el cáncer de mama es el tumor maligno en mujeres más frecuente en el país y en el mundo; además, es la primera causa de muerte, con una prevalencia de 17 por ciento de la mortalidad asociada a neoplasia”.⁹ Debido al incremento constante de la expectativa de vida y del envejecimiento poblacional para 2030 alrededor de 30 millones de mujeres se encontrarán en esos grupos de riesgo por edad, por lo que una intervención preventiva es la base para afrontar este riesgo.¹⁰

Etiología

Así como en las enfermedades crónico degenerativas, el cáncer tiene dos categorías de factores de riesgo, aquellos que no son modificables y se nace con ellos (edad, género, carga genética, características físicas), y aquellos que dependen de las decisiones y determinantes sociales en los que se desarrolla el individuo (alimentación, actividad física, estado nutricional y consumo de hormonas). Entre 30 % y 50 % de todos los cánceres es prevenible con hábitos saludables. Algunos de los factores de riesgo que se han estudiado se muestran a continuación, haciendo hincapié en aquellos que pertenecen al grupo de modificables.¹¹

Alimentación y prevención del cáncer de mama

Como anteriormente se ha mostrado, existe una relación entre hábitos alimenticios y el riesgo de cáncer de mama. Se ha visto que una mayor ingesta de carne total, o de carnes rojas o procesadas (cerca del patrón de la dieta occidental con tendencia a los ultraprocesados), o de alimentos con un alto índice glucémico parecería estar asociada a un mayor riesgo de CM. En cambio, algunos alimentos, como las verduras, parecen tener una relación inversa con el riesgo (características de la dieta mediterránea). En la revisión de Brennan²² se observa una disminución del riesgo de cáncer de mama cuando los sujetos tuvieron mayor presencia del patrón prudente/saludable (OR = 0,89; IC 95%: 0,82, 0,99; P = 0,02). Se observaron resultados similares en todos los estudios cuando el patrón dietético fue el llamado occidental/no saludable (OR = 1,06; IC del 95%: 1,01, 1,11; P = 0,02).

En la revisión de Schwingshackl, et al.²³ se encontró que la mayor adherencia a la categoría de Dieta mediterránea (DM) dio lugar a una reducción significativa del riesgo de mortalidad/incidencia por cáncer general (cohorte; RR: 0,90; IC del 95%: 0,86-0,95; P < 0,0001), colorrectal (cohorte/caso-control; RR: 0,86, IC 95% 0,80-0,93, P < 0,0001; I²562%), próstata (cohorte/caso-control; RR: 0,96, IC 95% 0,92-0,99, p50,03; I²50%) y cáncer aerodigestivo (cohorte/caso-control; RR: 0,44, IC 95% 0,26-0,77, P=,003). Los resultados en CA no fueron significativos en este estudio.

Las pruebas siguen siendo contradictorias en lo que respecta a la exposi-

Cuadro 1

Incidencia de cáncer de mama en México 2020¹⁸

México 2020	
El cáncer de mama fue la enfermedad más frecuente con un 15,3% y la primera causa de muerte en mujeres	
Casos nuevos	29 mil 929
Muertes	7 mil 931
Tasa de incidencia	40.5 por cada 100 mil
Tasa de mortalidad	10.5 por cada 100 mil

Fuente: Elaboración propia con base en 1 y 8.

Cuadro 2

Incidencia de cáncer de mama en México 2021⁸

México 2021	
Casos nuevos	15 mil 600
Muertes	2 mil 225
Tasa de incidencia	25.14 por cada 100 mil
Tasa de mortalidad	11.70 por cada 100 mil

Fuente: Elaboración propia con base en 8.

Cuadro 3

Incidencia de cáncer de mama en México 2022¹

México 2022	
Casos nuevos	23 mil 790
Muertes	7 mil 838
Tasa de incidencia	27.64 por cada 100 mil
Tasa de mortalidad	17.4 por cada 100 mil

Fuente: Elaboración propia con base en 1.

ción a otros elementos de la dieta (por ejemplo, ácidos grasos poliinsaturados, alimentos lácteos). Sieri et al.,²⁴ evaluaron la ingesta de grasas como factor predictivo del desarrollo de subtipos de cáncer de mama (CM) definidos por el receptor de estrógenos (RE), el receptor de progesterona (RP) y el receptor del factor de crecimiento epidérmico humano 2 (HER2), en una cohorte heterogénea de mujeres de gran tamaño (n = 337 327), con 10 062 casos de CM después de 11,5 años, estimando los cocientes de riesgos mediante un modelo de riesgos proporcionales de Cox. Las grasas totales y saturadas elevadas se asociaron a un mayor riesgo de enfermedad ER+PR+ (HR = 1,20; intervalo de confianza [IC] de 95 % = 1,00 a 1,45; HR = 1,28; IC de 95 % = 1,09 a 1,52). El consumo elevado de grasas saturadas se asoció de forma estadísticamente significativa con un mayor riesgo de enfermedad HER2. La ingesta elevada de grasas saturadas aumenta especialmente el riesgo de enfermedad con receptores positivos, lo que sugiere la implicación de las grasas saturadas en la etiología de este subtipo de CB.²⁴

Por otro lado, el papel del alcohol como factor de riesgo está bien establecido: los resultados de la encuesta EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) de 2011 revelaron que 5 % de los CM podían atribuirse al consumo de alcohol.²⁵ Una revisión de la literatura estableció como una dieta «saludable» si incluía abundante fibra y cantidades limitadas de grasas saturadas, proteínas animales y azúcares refinados. La dieta mediterránea (DM) también contempla un consumo moderado de vino tinto y el uso de aceite de oliva virgen extra como condimento. Estos dos patrones alimentarios (saludable y DM) se han asociado con un papel protector frente al desarrollo de CM.²²

En el estudio de González-Palacios y cols.,²⁶ se encontró una asociación inversa en 5 de las 9 revisiones que evaluaron el papel de DM en el riesgo de cáncer de mama total. Los metaanálisis mostraron una heterogeneidad moderada-alta. La reducción del

Cuadro 4

Factores de riesgo asociados a cáncer

Factores de riesgo no modificables	
Edad, sexo, carga genética, características físicas, antecedentes familiares	•Antecedentes personales de cáncer de mama Existe un mayor riesgo de recurrencia del cáncer de mama en las mujeres que lo han padecido anteriormente. El segundo cáncer de mama puede aparecer en la misma mama que el primero o en una mama diferente.¹² •Antecedentes familiares de cáncer de mama y otros tipos de cáncer La presencia de cáncer de mama en uno o más parientes consanguíneos cercanos indica que la enfermedad es hereditaria. Puede resultar difícil determinar si los antecedentes de cáncer en una familia son el resultado de la casualidad, de un estilo de vida común, de genes transmitidos de padres a hijos o de una combinación de estos factores.¹³ •Mutaciones en el gen BRCA Ciertos tipos de cáncer pueden ser más propensos a desarrollarse como resultado de algunas alteraciones genéticas. Un progenitor puede transmitir a su descendencia las mutaciones genéticas heredadas. Sólo un pequeño porcentaje de los cánceres de mama (aproximadamente entre 5 % y 10 %) son provocados por mutaciones genéticas heredadas.¹⁴ •Mamas grandes En comparación con el tejido graso, las mamas densas tienen más conductos lácteos, glándulas y tejido conjuntivo. La densidad mamaria es un rasgo genético. En comparación con las mujeres con poco o sin tejido mamario, estas mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama.¹⁵ •La menopausia tardía Como consecuencia de la menopausia, se interrumpe el ciclo menstrual de la mujer. Sus células están expuestas a los estrógenos y otras hormonas durante un periodo más largo si entra en la menopausia más tarde (después de los 55 años). Esto aumenta la posibilidad de padecer cáncer de mama. Del mismo modo, el tejido mamario está expuesto a los estrógenos y otras hormonas durante un periodo más corto cuando la menopausia se produce a una edad más temprana. Un menor riesgo de cáncer de mama se asocia a una menopausia precoz.¹⁶ •Embarazos tardíos o ausencia de embarazos La exposición de las células mamarias a los estrógenos circulantes se interrumpe durante el embarazo. El riesgo de cáncer de mama de una mujer es ligeramente superior al de una mujer que tiene al menos un embarazo a término antes de los 30 años. La reducción del riesgo de cáncer de mama está asociada a un embarazo precoz. Una mujer está más protegida frente al cáncer de mama cuantos más hijos tenga. El riesgo de cáncer de mama aumenta si la mujer nunca concibe.¹⁷
Factores de riesgo modificables	
Hormonas	Las hormonas sexuales desempeñan un papel fundamental en la modulación de diversos procesos fisiológicos, y cada vez hay más pruebas de su influencia en la progresión del cáncer y en los resultados de los tratamientos. Se presta especial atención a los tumores con receptores de estrógenos positivos (RE+) y negativos (RE-), a la señalización de los receptores de andrógenos y al doble papel de la progesterona tanto en la promoción como en la inhibición de la progresión del cáncer. ¹⁸
Composición corporal	Numerosas observaciones sugieren que la obesidad está asociada a un mayor riesgo de desarrollar varios tipos de cáncer, como el de hígado, páncreas, endometrio, colorrectal y de mama posmenopáusico, por múltiples factores, como las adipocinas, las citoquinas inflamatorias, las hormonas del crecimiento, la resistencia a la insulina y la dislipidemia. Las anomalías metabólicas asociadas a los cambios en los niveles de estos factores en la obesidad tienen el potencial de contribuir significativamente al desarrollo y la progresión del cáncer a través de la regulación de distintas vías de señalización. ¹⁹
Alimentación	Múltiples revisiones sistemáticas y metaanálisis han informado de asociaciones epidemiológicas entre tipos específicos de cáncer y patrones dietéticos. Las dietas altas en carnes rojas, grasas saturadas y productos procesados y ultra procesados se asociaron a la presencia de varios tipos de cáncer, mientras que patrones como la dieta mediterránea parecen ser protectores. Un tema subyacente que surge es que la eficacia de las diferentes recomendaciones de patrones dietéticos para reducir el riesgo podría depender del tipo de cáncer o de otros factores de riesgo como los antecedentes familiares, el sexo, la edad y otros factores del estilo de vida o comorbilidades, así como de las firmas metabólicas o los perfiles de la microbiota intestinal. ²⁰
Actividad física baja	Existen pruebas sólidas y consistentes de que un mayor nivel de actividad física reduce el riesgo de seis tipos de cáncer diferentes (vejiga, mama, colon, endometrio, adenocarcinoma de esófago y cardiaco gástrico), mientras que pruebas moderadas asocian inversamente la actividad física con el cáncer de pulmón, ovario, páncreas y riñón, y pruebas limitadas correlacionan inversamente la actividad física con el cáncer de próstata. Se ha demostrado que el comportamiento sedentario, independientemente de la actividad física, aumenta el riesgo de cáncer de colon, endometrio y pulmón. Los principales mecanismos biológicos por los que la actividad física, el sedentarismo y la obesidad se relacionan con la incidencia del cáncer incluyen un efecto sobre los esteroides sexuales endógenos y las hormonas metabólicas, la sensibilidad a la insulina y la inflamación crónica. ²¹

Fuente: Elaboración propia con base en 12-21.

riesgo pareció ser más consistente entre las mujeres posmenopáusicas. No se encontró ninguna asociación para DM entre las mujeres premenopáusicas. Los autores sugieren que la adherencia a un patrón de DM tuvo un efecto protector sobre el riesgo de CM , especialmente para el cáncer de mama posmenopáusico.

La dieta occidental con ultraprocesados, al contrario de la DM incluye grandes cantidades de azúcares refinados, proteínas, grasas saturadas y alcohol, y parece estar asociada a un mayor riesgo de CM .²⁷ Países en vías de desarrollo suelen adoptar este tipo de alimentación al tener un menor costo y ser más accesible.

Ahora, también se ha demostrado la necesidad de controlar el peso y la alimentación aun cuando se ha entrado en remisión de CM . Es decir, el estilo de vida se verá involucrado en recaídas si no se adoptan estrategias de pérdida de peso y control de la inflamación sistémica. Según un estudio realizado en Minnesota aplicado a mujeres con obesidad y sobrepeso sobrevivientes de cáncer de mama, al reducir en 10 % su peso corporal mediante restricción calórica condujo a niveles más bajos de leptina y la calidad de vida mejoró.²⁸

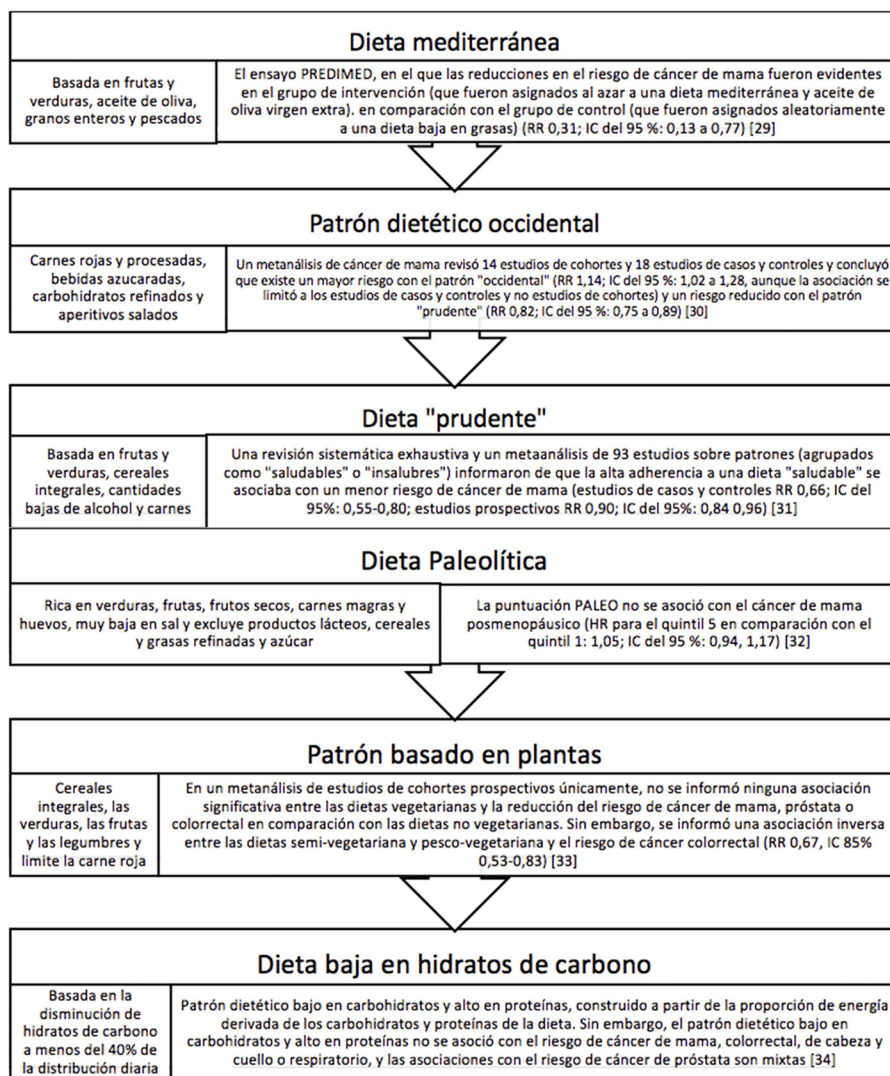
Existen patrones de la alimentación que han sido más explorados que otros en su asociación con la presencia o prevención de cáncer de mama. En la figura 1 se establecen las evidencias de aquellos que se han encontrado.

Dieta de la milpa

A pesar de que la DM sea la estrategia más comprobada como método de alimentación protector, en una población como México, es un tipo de dieta poco accesible en economía, acceso geográfico y poco aceptada culturalmente. Apegarse a una dieta que proporcione calidad nutricional y que se adhiera a la cultura de la persona asegura que los resultados del tratamiento dietético serán llevaderos mental y físicamente. La adaptación de la dieta mediterránea a productos mesoamericanos es una herramienta para reducir la prevalencia del cáncer de mama, puesto que 35 % de las neoplasias se relacionan con factores alimentarios y nutricionales y 55 % con otros factores ambientales.²⁴

La Dieta de la Milpa tiene diez componentes. En este patrón dietético predominan las plantas, pero es fundamentalmente omnívoro, con un consumo limitado de aves, pescado, huevos y lácteos, y se evitan las carnes rojas y los alimentos ultra procesados. La dieta de la milpa al ser una dieta basada en plantas aporta niveles energéticos bajos pero altos en nutrientes y fibra (ver cuadro 5), el consumo de carnes rojas es mínimo y se prefiere leguminosas o

Figura 1
Patrones de la dieta asociados a cáncer



Fuente: Elaboración propia con base en 29-34.

carnes magras para cumplir el aporte calórico-proteico.³⁵

El maíz nixtamalizado, o maíz procesado con hidróxido de calcio, se considera una buena fuente de energía, fibra dietética y calcio. Es altamente concentrado en leucina, que estimula la síntesis de proteínas y tiene carotenoides, por lo que es antioxidante. Los frijoles rojos o morados comunes son la principal fuente de proteína de origen vegetal en este patrón alimentario y aportan fibra dietética, fósforo, potasio y compuestos bioactivos. Hay varios tipos de calabazas/calabacines, pero la calabaza también llamada “calabacín” es común, y la flor, las semillas y la pulpa se utilizan en la cocina tradicional y son buenas fuentes de fibra dietética, vitaminas A, E y C, magnesio, hierro, calcio y fósforo. La flor de calabaza es abundante en agua y escasa en grasa, además de diversos minerales posee vitaminas del complejo B, vitamina A, vitamina C y ácido fólico. Las pepitas de la calabaza, además de proporcionar de 21-25 gramos de proteína por cada 100 gramos y ser ricas en vitaminas y minerales, contienen fitoesteroles y antioxidantes captadores de radicales libres. El chile es rico en potasio, hierro, magnesio y sodio, así como en Vitamina A y C, contiene capsaicina el cual se ha visto útil en el tratamiento contra el cáncer. Además, el chile favorece la asimilación de los aminoácidos del maíz y el frijol por lo que combinarlos da como resultado una dieta nutritivamente completa. Además, el chile se ha utilizado como sazónador en los alimentos, permitiendo disminuir el consumo de sal como saborizante. Finalmente, el aguacate representa las grasas saludables, que, aunque tiene un aporte calórico elevado, destaca por su alto contenido en vitamina E por lo que se considera un relevante antioxidante.^{35,37}

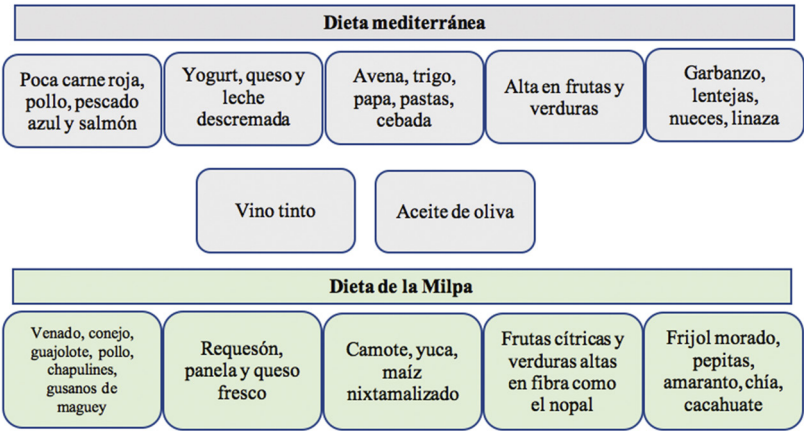
La dieta de la milpa aporta cantidades adecuadas de vitaminas, minerales y fotoquímicos, estos últimos incluyen los carotenoides y los flavonoides, fibra, carbohidratos complejos, los cuales disminuyen el riesgo de síndrome metabólico y resistencia a la insulina, lo que a su vez reduce el riesgo de padecer enfermedades crónico degenerativas, entre las cuales está el cáncer.³⁸ En la figura 2. Se muestra una propuesta de sustitución de los alimentos que se proponen en la DM, dentro de la dieta de la milpa.

Cuadro 5
Alimentos base de la dieta de la milpa

Ejemplos de alimentos	Aporte nutricional	Fecha de cosecha
Chile	Potasio, hierro, magnesio, sodio. Vit. A y C y en pequeñas cantidades vit. E, B1, B2 y B3 y capsaicina. Regula la acumulación de grasa. Favorece la asimilación de aa del maíz y frijol.	Altamente rentable. Destacan los meses de agosto-noviembre.
Nopales	Cada 100gr aporta 16kcal Potasio 195mg Calcio 164mg Vit. C 5.3mg Magnesio 47mg Fibra 2gr	La cosecha se da durante agosto a septiembre
Maíz morado	Enriquecido en Ca, precursores de niacina mejorando la biodisponibilidad de las proteínas.	Finales de agosto a diciembre
Calabaza	Se aprovecha el fruto: alta presencia de agua, fibra, pocos carbohidratos, grasas. Saciante que posee mucilagos, ideal para el tránsito intestinal. Aporta A, E y C, Magnesio, calcio, potasio, fósforo, hierro, efecto diurético, regula la glucosa en sangre. Pepitas: propiedades alimenticias y medicinales. 21-25gr de proteína cada 100gr. 30gr cubre un 15% las necesidades de proteínas diarias.	Los meses de otoño
Frijol morado	Fibra y carbohidratos, reduce las variables asociadas con el síndrome metabólico, cáncer, enfermedades cardiovasculares	Todo el año
Aguacate	Vitamina A, C y E. Rico en magnesio, potasio, hierro, calcio, sodio, folatos y grasas monoinsaturadas. Tiene efectos antioxidantes	Se pueden encontrar variedades durante todo el año
Insectos	Altos en proteína y ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas A, C, D y especialmente las del grupo B. Ricos en fibra, hierro, magnesio, fósforo, manganeso, potasio, sodio y calcio	Depende de la región. Especialmente después de la temporada de lluvias
Frutas cítricas	Vitamina C, B1 y B2, ácido fólico, potasio, cobre, magnesio. Fibra	Febrero y septiembre-Octubre
Verduras de color rojo	Ricas en licopeno, lo que las hace antioxidantes. Vitamina A, E y C, carotenoides, hierro, calcio, licopeno, potasio	Depende del vegetal, destacan los meses de marzo-octubre

Fuente: Elaboración propia con base en 36.

Figura 2
Sustitución de alimentos dieta mediterránea y dieta de la milpa



Fuente: Elaboración propia con base en 23 y 35.

Conclusiones

La nutrición es uno de los aspectos más modificables del estilo de vida de las personas y las elecciones dietéticas pueden afectar a la salud y al riesgo de cáncer. En general, seguir un estilo de alimentación saludable puede asociarse a una reducción significativa del riesgo de padecer cm. La dieta de la milpa es una dieta rica en vitaminas y minerales, una dieta mayormente antioxidante, es un modelo de alimentación basada en la cocina mexicana por lo que es de fácil acceso. Los elementos principales de la dieta de la milpa son el maíz morado, frijol morado o rojo, cacao, frutas, verduras, semillas y el chile, los cuales, al combinarse y consumirse con balance, representan una alimentación completa y saludable.

La dieta de La Milpa podría ser un coadyuvante en la prevención de cáncer de mama debido a su alto contenido en antioxidantes, sin embargo, implementar este tipo de dieta no exenta la presencia del cáncer y debe ser llevada de la mano con un estilo de vida saludable.

Financiamiento

No hay conflicto de interés.

Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener una fuente de financiamiento.

Referencias

1. Comunicación social. Estadísticas a propósito del día internacional de la lucha contra el cáncer de mama (2 de febrero) [Internet]. INEGI. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_CANCER24.pdf
2. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2019. Atlanta: American Cancer Society; 2019. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2019/cancer-facts-and-figures-2019.pdf>
3. Cronin KA, Lake AJ, Scott S, Sherman RL, Noone A, Howlader N, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, part I: National cancer statistics. Cancer. 22 de julio de 2018. 124 (13): 2785–800. Disponible en: https://seer.cancer.gov/report_to_nation/
4. Kolak A, Kamińska M, Sygit K, Budny A, Surdyka D, Kukielka-Budny B et al. Primary and secondary prevention of breast cancer. Ann Agric Environ Med. 2017; 24 (4): 549-53. Disponible en: <https://doi.org/10.26444/aaem/75943>
5. Grotto D, Zied E. The Standard American Diet and its relationship to the health status of Americans. Nutr Clin Pract. 2010; 25 (6): 603–12. DOI: 10.1177/0884533610386234
6. Cáncer de mama [Internet]. Who.int. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
7. Sistema. Cáncer de mama - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica [Internet]. Seom.org. 2023. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama?start=0>
8. Del Seguro Social IM. Epidemiología del cáncer de mama [Internet]. gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/articulos/epidemiologia-del-cancer-de-mama-318014>

9. Caballero SCS. Coordinación de Comunicación Social - Cáncer de mama ha tenido un incremento constante en México, advierten en el Senado de la República [Internet]. Gob.mx. 2023. Disponible en: <https://comunicacionsocial.senado.gob.mx/informacion/comunicados/7896-cancer-de-mama-ha-tenido-un-incremento-constante-en-mexico-advier-ten-en-el-senado-de-la-republica>
10. Milk Zoft. Consenso de Cáncer Mamario - México [Internet]. Consenso-cancermamario.com. [cited 2024 May 26]. Available from: <http://www.consensocancermamario.com/>
11. López-Plaza B, Bermejo LM, Loria-Kohen V, Fernández-Cruz E, López-Plaza B, Bermejo LM, et al. Nutrition in breast cancer genesis. Nutr Hosp [Internet]. 2023 [citado el 17 de mayo de 2024]; 40 (SPE2): 37–40. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/04953/show>
12. Buist DSM, Abraham L, Lee CI, Lee JM, Lehman C, O'Meara ES, Stout NK, Henderson LM, Hill D, Wernli KJ, Haas JS, Tosteson ANA, Kerlikowske K, Onega T; Breast Cancer Surveillance Consortium. Breast Biopsy Intensity and Findings Following Breast Cancer Screening in Women With and Without a Personal History of Breast Cancer. JAMA Intern Med. 2018; 178 (4): 458-468. DOI: 10.1001/jamainternmed.2017.8549.
13. Sun YS, Zhao Z, Yang ZN, Xu F, Lu HJ, Zhu ZY, Shi W, Jiang J, Yao PP, Zhu HP. Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. Int J Biol Sci. 2017; DOI: 10.7150/ijbs.21635
14. Li MR, Liu MZ, Ge YQ, Zhou Y, Wei W. Assistance by Routine CT Features Combined With 3D Texture Analysis in the Diagnosis of BRCA Gene Mutation Status in Advanced Epithelial Ovarian Cancer. Front Oncol. 2021; 26; 11: 696780. DOI: 10.3389/fonc.2021.696780.
15. Thigpen D, Kappler A, Brem R. Response to Comment on Thigpen D. et al. The Role of Ultrasound in Screening Dense Breasts-A Review of the Literature and Practical Solutions for Implementation. Diagnostics 2018, 8, 20. Diagnostics (Basel). 2018; 24; 8 (2): 38. DOI: 10.3390/diagnostics8020038.
16. Vatankhah H, Khalili P, Vatanparast M, Ayoobi F, Esmaeili-Nadimi A, Jamali Z. Prevalence of early and late menopause and its determinants in Rafsanjan cohort study. Sci Rep. 2023; 13 (1): 1847. DOI: 10.1038/s41598-023-28526-y
17. Garnæs KK, Elvebakk T, Salvesen Ø, Stafne SN, Mørkved S, Salvesen KÅ, Moholdt T. Dietary Intake in Early Pregnancy and Glycemia in Late Pregnancy among Women with Obesity. Nutrients. 2021; 27; 14 (1): 105. DOI: 10.3390/nu14010105.
18. Bakhshi P, Ho JQ, Zanganeh S. Sex-specific outcomes in cancer therapy: the central role of hormones. Front Med Technol. 2024; 1; 6: 1320690. DOI: 10.3389/fmedt.2024.1320690.
19. Kim DS, Scherer PE. Obesity, Diabetes, and Increased Cancer Progression. Diabetes Metab J. 2021; 45 (6): 799-812. DOI: 10.4093/dmj.2021.0077.
20. Steck SE, Murphy EA. Dietary patterns and cancer risk. Nat Rev Cancer. 2020; 20 (2): 125-138. DOI: 10.1038/s41568-019-0227-4.
21. Friedenreich CM, Ryder-Burbidge C, McNeil J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms. Mol Oncol. 2021; 15 (3): 790-800. DOI: 10.1002/1878-0261.12772.
22. Brennan S.F., Cantwell M.M., Cardwell C.R., Velentzis L.S., Woodside J.V. Dietary patterns and breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis. Am. J. Clin. Nutr. 2010; 91: 1294–1302. DOI: 10.3945/ajcn.2009.28796.

23. Schwingshackl L., Hoffmann G. Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int. J. Cancer*. 2014; 135: 1884–1897. DOI: 10.1002/ijc.28824.
24. Sieri S., Chiodini P., Agnoli C., Pala V., Berrino F., Trichopoulou A., Benetou V., Vasilopoulou E., Sánchez M.J., Chirlaque M., et al. Dietary fat intake and development of specific breast cancer subtypes. *J. Natl. Cancer Inst.* 2014; 106: 5. DOI: 10.1093/jnci/dju068
25. Schütze M, Boeing H, Pischon T, Rehm J, Kehoe T, Gmel G, Olsen A, Tjønneland AM, Dahm CC, Overvad K, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Trichopoulou A. Alcohol attributable burden of incidence of cancer in eight European countries based on results from prospective cohort study. *BMJ*. 2011; 7; 342: d1584. DOI: 10.1136/bmj.d1584.
26. González-Palacios Torres C, Barrios-Rodríguez R, Muñoz-Bravo C, Toledo E, Dierssen T, Jiménez-Moleón JJ. Mediterranean diet and risk of breast cancer: An umbrella review. *Clin Nutr.* 2023; 42 (4): 600-608. DOI: 10.1016/j.clnu.2023.02.012.
27. Buja A, Pierbon M, Lago L, Grotto G, Baldo V. Breast Cancer Primary Prevention and Diet: An Umbrella Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 1; 17 (13): 4731. DOI: 10.3390/ijerph17134731.
28. Arikawa AY, Kaufman BC, Raatz SK, Kurzer MS. Effects of a parallel-arm randomized controlled weight loss pilot study on biological and psychosocial parameters of overweight and obese breast cancer survivors. *Pilot Feasibility Stud [Internet]*. 2018. Disponible en: <https://pilotfeasibilitystudies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40814-017-0160-9>
29. Toledo E, Salas-Salvado J, Donat-Vargas C, Buil-Cosiales P, Estruch R, Ros E, Corella D, Fitó M, Hu FB, et al. Mediterranean Diet and Invasive Breast Cancer Risk Among Women at High Cardiovascular Risk in the PREDIMED Trial: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2015;175 (11): 1752-1760. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.4838.
30. Xiao Y, Xia J, Li L, Ke Y, Cheng J, Xie Y, Chu W, Cheung P, Kim JH, Colditz GA, Tamimi RM, Su X. Associations between dietary patterns and the risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Breast Cancer Res*. 2019; 29; 21 (1): 16. doi: 10.1186/s13058-019-1096-1.
31. Grosso G, Bella F, Godos J, Sciacca S, Del Rio D, Ray S, Galvano F, Giovannucci EL. Possible role of diet in cancer: systematic review and multiple meta-analyses of dietary patterns, lifestyle factors, and cancer risk. *Nutr Rev*. 2017; 1;75(6):405-419. DOI: 10.1093/nutrit/nux012.
32. Haridass V, Ziogas A, Neuhausen SL, Anton-Culver H, Odegaard AO. Diet Quality Scores Inversely Associated with Postmenopausal Breast Cancer Risk Are Not Associated with Premenopausal Breast Cancer Risk in the California Teachers Study. *J Nutr*. 2018; 1;148(11):1830-1837. doi: 10.1093/jn/nxy187.
33. Godos J, Bella F, Sciacca S, Galvano F, Grosso G. Vegetarianism and breast, colorectal and prostate cancer risk: an overview and meta-analysis of cohort studies. *J Hum Nutr Diet*. 2017; 30 (3): 349-359. DOI: 10.1111/jhn.12426.
34. Potter J, Brown L, Williams RL, Byles J, Collins CE. Diet Quality and Cancer Outcomes in Adults: A Systematic Review of Epidemiological Studies. *Int J Mol Sci*. 2016; 5; 17 (7): 1052. DOI: 10.3390/ijms17071052.
35. Almaguer JA, García HJ, Padilla M, González M. La Dieta de La Milpa Modelo de Alimentación Mesoamericana Biocompatible [Internet]. www.gob.mx. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/98453/La_Dieta_de_La_Milpa.pdf

36. Pérez Lizaur A B, Marván Laborde L. Manual de dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad. 5ª edición. Ediciones Porrúa. México, 2022.
37. Biruete A, Leal-Escobar G, Espinosa-Cuevas Á, Mojica L, Kistler BM. Dieta de la Milpa: A culturally-concordant plant-based dietary pattern for Hispanic/Latine people with chronic kidney disease. *Nutrients* [Internet]. 2024; 16 (5): 574. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/5/574>
38. Godinho-Mota JCM, Martins KA, Vaz-Gonçalves L, Mota JF, Soares LR, Freitas-Junior R. Visceral adiposity increases the risk of breast cancer: a case-control study. *Nutr Hosp*. 2018; 10; 35 (3): 576-581. DOI: 10.20960/nh.1441.

Intervención educativa sobre cáncer de próstata en una clínica en Puebla

Víctor Hugo Arvizu-Jaramillo,¹ Margarita Sthephany Arvizu-Jaramillo,² Millaray Alejandra Gallardo Rodríguez,³ Manuel Bravo-Lopez,⁴ Jesús Texis Ramirez,⁵ Cinthia Yareth Hernandez-Mendez⁶

Educational intervention on prostate cancer in a clinic in Puebla

Recibido: 19 de noviembre de 2024

Aceptado: 10 de mayo de 2025

Resumen

Introducción: el cáncer de próstata es el más común en hombres. En 2020, se diagnosticaron 190,000 casos. Con mortalidad de 10 %. Empero, la tasa de mortalidad ha disminuido 52 % desde 1993. Secundario a la detección y tratamiento precoz. El National Cancer Institute calculó 11 % de riesgo para desarrollarlo. En México es la tercera causa de muerte, con 5-7 mil muertes/año. La tasa de mortalidad es de 13/100,000. 37 % de las consultas en México. **Objetivo:** evaluar los resultados de una intervención educativa sobre el cáncer de próstata en masculinos de la Unidad de Medicina Familiar 55. **Método:** estudio analítico, longitudinal, cuasi experimental y prospectivo, con muestreo no probabilístico. En 130 pacientes se usó el cuestionario nivel de conocimiento de cáncer de próstata. Con análisis de datos de distribución de frecuencias, gráficas, medidas de tendencia central y la prueba de Wilcoxon. **Resultados:** el nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata tras la intervención educativa tuvo un p valor de 0.000, es decir, fue significativo. El puntaje de pre intervención: 82.3 % con baja calificación y post intervención 83.85 % con puntaje medio. **Conclusiones:** Se encontró una mejoría post intervención sobre los conocimientos sobre el cáncer de próstata.

PALABRAS CLAVE

Prevención, Conocimiento, Promoción de la salud.

Abstract

Introduction: Prostate cancer is the most common cancer in men. In 2020, 190,000 cases were diagnosed. With a mortality rate of 10 %. However, the mortality rate has decreased by 52 % since 1993. Secondary to early detection and treatment. The National Cancer Institute estimates an 11% risk of developing it. In Mexico, it is the third cause of death, with 5-7 thousand deaths/year. The mortality rate is 13/100,000. 37 % of consultations in Mexico. **Objective:** To evaluate the results of an educational intervention on prostate cancer in men at the Family Medicine Unit 55. **Methods:** Analytical, longitudinal, quasi-experimental and prospective study, with non-probabilistic sampling. The questionnaire on the level of knowledge of prostate cancer was used in 130 patients. With data analysis of frequency distribution, graphs, measures of central tendency and the Wilcoxon test. The level of knowledge about prostate cancer after the educational intervention had a p value of 0.000, that is, it was significant. The pre-intervention score was 82.3 % with a low score and post-intervention 83.85 % with a medium score. **Conclusions:** An improvement was found post-intervention on knowledge about prostate cancer.

KEY WORDS

Prevention, Knowledge, health promotion .

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 55, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5458-2371>. victor.arvizujo@udlap.mx ² Universidad de Guanajuato, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8891-4365>.

³ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 55, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2552-724X>. ⁴ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 55, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1990-2381>.

⁵ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 55, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8411-5627>. ⁶ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9158-2728>.

Introducción

La neoplasia maligna más común en el género masculino, en países desarrollados, es el cáncer de próstata.¹ Está entre la segunda y cuarta causa de muerte en el mundo. 9,600,000 en 2018.^{1,3,4} En México, es la tercer causa de muerte en hombres, con 5-7 mil muertes/año.^{4,6} La edad media de diagnóstico es de 65-75 años.^{2,7} La incidencia en < 45 años es de 0.5 % y con mayor agresividad.⁷ Sin embargo, en > 50 años no es agresivo y es de lenta evolución.⁷ En los > 80 años se desarrolló 75 %. 1 de cada 39 hombres mueren, es decir, 2.6 %. La mayoría muere por causas externas.^{2,4}

Algunos factores de riesgo son: Hombres, afroamericanos, > 40 años (70 % en pacientes mayores de 80 años), familiares de primer grado (30 % de riesgo), herencia (5 % de los casos), estilo de vida sedentario, enfermedades crónicas degenerativas, alimentación (grasas animales), alcohol, hipertestosteronemia, medicamentos, exposición ambiental, avitaminosis, poligamia, promiscuidad, hormonales (aumento de testosterona o de factor de crecimiento tipo insulina tipo 1) e infecciones de transmisión sexual.^{2,3,4,8}

Las manifestaciones son inespecíficas o similares a la hiperplasia prostática. Los síntomas son: poliuria, nicturia, tenesmo vesical, retardo miccional, hematuria, disuria y disfunción sexual. Se debe realizar tacto rectal y sus hallazgos son: nódulo firme/duro y asimetría. En etapas avanzadas se observan síntomas por compresión de la médula espinal y/o por metástasis ósea.^{2,9-11}

El antígeno prostático específico (APE) es una proteasa generada en las células cilíndricas prostáticas.¹⁰⁻¹³ Causas de su aumento: cáncer, trauma, prostatitis, cirugías, biopsias, hiperplasia, etcétera.¹⁰⁻¹³ APE Libre normal de 0 a 4 ng/dl. APE total de 4-10 ng/ml.¹⁰ Un tacto rectal positivo, más APE alterado (2 ng/dl), tiene una sensibilidad de 80 %, y se debe pedir biopsia para la confirmación histológica.^{2,11} Si solo tenemos un APE positivo, se tiene un riesgo de 30 % de padecer cáncer.¹⁰ Se recomienda realizar el APE a los 45-75 años.¹⁰ Causas de APE elevado: cáncer, trauma, prostatitis, cirugías, biopsias, hiperplasia, etcétera.¹³⁻¹⁴ Si se da un aumento de 25 % (0,75 ng/ml/año) podemos sospechar de cáncer.¹⁵⁻¹⁷

El tratamiento puede ser farmacológico (finasterida), quimioterapia, radioterapia o cirugía.¹⁸⁻²¹ Los diagnósticos diferenciales del cáncer de próstata son: absceso prostático, prostatitis bacteriana aguda o crónica, prostatitis no bacteriana, tuberculosis genitourinaria e hiperplasia prostática benigna.²²⁻²³ Las lesiones locales se consideran curativas (prostatectomía radical y radioterapia). La afección sistémica se trataba con terapia de privación de andrógenos, generando resistencia a estos mismos. Actualmente, existen medicamentos dirigidos (docetaxel/cabazitaxel), inhibidores de receptores de andrógenos de nueva generación (Abiraterona/Enzalutamida). Generando una mayor media de supervivencia (hasta 30 meses).²⁴

El conocimiento se define por la Real Academia Española como un “estado de vigilia en que una persona es consciente de lo que lo rodea o noción de saber algo”.²⁵ Es decir, es la manera en la que se entiende y transmite la información dando un significado a las cosas. En la investigación científica se usa el método científico que se desarrolla gracias a la observación, proposición, hipótesis, experimentación, demostración y conclusiones. El conocimiento sobre el tema del cáncer de próstata ha dado muchos frutos en estos años. Desde el conocimiento molecular que ha brindado mejores medicamentos diana.²⁴

Material y Métodos

Se realizó un estudio analítico, longitudinal, cuasi experimental y prospectivo de una intervención educativa en la Unidad de Medicina Familiar No. 55 del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el periodo de mayo a noviembre de 2023. Aprobado por el Comité de Ética e Investigación de Puebla, Número de

registro R-2022-2104-007. Este trabajo no representó riesgos para los participantes. Se entregó y explicó consentimiento informado.

Se incluyeron pacientes derechohabientes, masculinos, de 40 a 70 años, con o sin diagnósticos de hiperplasia prostática. Que acudieron al servicio de la consulta externa. Cada participante firmó la carta de consentimiento informado. Se aplicó, en 2 ocasiones, el instrumento de “Nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata”. La intervención educativa se realizó, en 1 ocasión, antes y después de la aplicación de las encuestas. Con una duración de 20 minutos por sesión. Dada por el titular de esta investigación en el Auditorio de la Unidad de Medicina Familiar No. 55 de Puebla.

El instrumento utilizado es “Nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata” creado por Elizabeth Banda Rodríguez en el 2018. Se usa para medir el grado de conocimiento sobre la prevención del cáncer de próstata. Escala tipo Likert. Consta de 15 ítems. Los resultados se clasifican en el nivel de conocimiento alto (> 14 puntos), medio (5-14 puntos) y bajo (< 5 puntos). Alfa de Cronbach de 0.83. Grado de concordancia 0.048. Nivel de significancia de 0.0524.²⁶

Consistió en la impartición de 1 sesión educativa, con objetivos, contenido, estrategias y técnicas didácticas, medios/recursos, evaluación y tiempo. Los subtemas fueron: definición, factores de riesgo, cuadro clínico y diagnóstico de cáncer de próstata.

La sesión fue desarrollada por un médico familiar, un residente de medicina familiar y una licenciada en educación. Se recibió una capacitación sobre lo que es una intervención educativa. Se ajustó la presentación sobre cáncer de próstata a un contenido y lenguaje de fácil entendimiento para población general.

Se calculó el tamaño de la muestra usando la fórmula de muestra finita. Se realizó un análisis de 130 pacientes. Estudio con muestreo no probabilístico a conveniencia. Se utilizó el programa Excel de Microsoft para la recolección de la base de datos. Se depuraron los datos y se analizaron el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 para Windows.

Al ser variables cuantitativas los resultados de la Encuesta sobre el nivel de conocimiento de cáncer de próstata, se les realizó prueba de Wilcoxon para comparar las diferencias entre los resultados previos y posteriores a la intervención educativa.

Resultados

Se incluyeron 130 pacientes masculinos con/sin hiperplasia próstata y sin cáncer de próstata. Constaron de 13 sesiones con grupo de 10 pacientes durante 6 meses. Se encontró una media de edad de 56.9 años. El grupo de mayor prevalencia fue de 60-70 años, con 38.5 %. En cuanto al estado civil (Tabla 1), los casados correspondían a 63.8 %. Por otro lado, 43.8 % tenía bachillerato completo (Tabla 2).

Con los resultados obtenidos de la encuesta de conocimiento. Previo a la intervención educativa se obtuvo un mayor porcentaje (82.3 %) puntaje bajo de calificación. Y, se tuvo mejoría, posterior a la intervención educativa, con 83.85 % puntaje medio.

Se realizó la prueba de normalidad con Kolmogórov-Smirnov a la variable cuantitativa (Edad). El valor P es de 0.00, es decir, la hipótesis alternativa. De distribución anormal. Por lo que se usaron medianas y rangos intercuartiles (Tabla 3). Se le realizó prueba de normalidad a las variables de los resultados previos y posteriores de la Escala de nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata, dando un resultado de p valor de 0.00 en ambos rubros. Por lo que se considera no normal y por ende se realiza Wilcoxon. Dando un valor p de 0.00 (estadísticamente significativo). Es decir, se observó un aumento del conocimiento en el grupo, posterior a la intervención educativa.

Discusión

A pesar de que esta intervención educativa está limitada en tiempo, cantidad de pacientes y del género masculino. En la consulta médica diaria de los 3 niveles de salud, los hombres que acuden a revisión evitan comentar problemas de salud por miedo, desconocimiento, desinterés y creencias sobre su masculinidad. Dar una solución a este problema es complejo, debido a que requiere participación e interés tanto del paciente, familia y equipo de salud.

Las características de los participantes masculinos, como el nivel socioeconómico medio bajo y poco interesante en el cuidado de salud, son limitaciones del presente estudio. El cual se debe al poco impacto institucional de las campañas de salud y al bajo interés de la población sobre esta enfermedad.

Este estudio ayudó a empoderar de conocimiento de prevención a la muestra estudiada, con lo cual podrán mejorar su autocuidado. Si es detectado el cáncer en una etapa temprana, el tratamiento oportuno será menos agresivo y tendrá un buen pronóstico y calidad de vida.

Akakura, et al., en 2020, en Asia y en el Pacífico (China, Australia, Taiwán, Corea y Japón), valoraron la percepción subjetiva de los pacientes de cáncer de próstata sobre las diferentes etapas de la enfermedad. Observaron que los sentimientos/estado emocional eran deficientes, el conocimiento sobre la enfermedad y evolución era bajo, la percepción sobre la toma de decisiones conjuntas era baja, la percepción sobre el tratamiento quirúrgico fue erróneo y la percepción sobre el apoyo recibido fue insatisfactorio.¹⁹

En un estudio cuasi experimental, de Saleh, et al., en 2020, en Jordania, se generó un programa educativo para mejorar el conocimiento sobre la prevención del cáncer de próstata. La evaluación se realizó al inicio y al mes del inicio de las sesiones. Se obtuvo un aumento en la puntuación total media tanto de conocimiento como de la intención del tamizaje.²³

En 2021, Villegas, et al., investigaron el nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata en hombres adscritos a una clínica de primer nivel en México. Estudio descriptivo, transversal y prospectivo. Se usó el Cuestionario de Nivel de Conocimiento sobre las medidas de prevención de cáncer de próstata. Como resultado, se observó que una gran cantidad de hombres (66 %) tenían un bajo conocimiento sobre las medidas preventivas. 54 % acudieron al módulo de medicina preventiva previo al estudio. El grupo de edad que más sabía del cáncer de próstata fue de 40 a 49 años.²¹

Basulto et al., en 2021, evaluaron el conocimiento y las habilidades de médicos de atención primaria (estudiantes, residentes y médicos de base) sobre cáncer de próstata en México. Se observó que los médicos en formación y con menor experiencia no usan la prueba de APE. 13.5 % se auto percibió con una formación académica deficiente. 56 % percibió que sabía sobre el uso del APE, empero 61.2 % no utilizó la prueba durante el estudio, y más de 95 % lo mandaban más de 5 veces por mes. También se obtuvo una calificación baja sobre los factores de riesgo.²²

Hidalgo et al., en Cuba, en 2021, realizaron un estudio cuasi experimental tipo intervención educativa, donde se midió el nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata. Antes de la intervención, 85 % mostró resultados insatisfactorios sobre la edad de aparición y los factores de riesgo. Como resultado general, previo a la intervención, solo 18.7 % de los encuestados mostraron conocimientos satisfactorios sobre el cáncer de próstata. 77 % se mostró con resultados bajos en manifestaciones clínicas. 66 % reconocía al APE como prueba de tamizaje. Posterior a la intervención educativa, 95.8 % aumentó su nivel de conocimientos. 100 % tuvo resultados satisfactorios sobre la edad de presentación e identificación de APE como método diagnóstico. Y 95.8 % identificaron los factores de riesgo.²⁸

Zeigler-Johnson et al., en 2020, en Pensilvania, EE.UU., realizaron una intervención educativa sobre cáncer de próstata. Evaluaron a hombres afroameri-

Tabla 1
Estado civil

Estado civil		
Soltero	13	10%
Casado	83	63.8%
Viudo	9	6.9%
Divorciado	19	14.6%
Unión libre	6	4.6%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2
Escolaridad

Escolaridad		
Analfabeta	1	0.8%
Primaria	8	6.2%
Secundaria	39	30%
Bachillerato	57	43.8%
Licenciatura	15	11.5%
Posgrado	10	7.7%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Mediana y rango intercuartil de la variable edad

Edad	
Mediana	55.5 años
Rango intercuartil	16

Fuente: Elaboración propia

canos, dividiéndolos en 2 grupos. De control, donde se organizaron mesas de diálogo sobre salud masculina, y un grupo de intervención, donde se organizaron sesiones educativas sobre cáncer de próstata. Realizaron 3 evaluaciones, al inicio de la intervención educativa, al mes y 4 meses después. Al inicio no hubo diferencias entre ambos grupos. Desde el inicio y al cuarto mes, se observó mayor índice de conocimiento para el grupo de intervención. Mientras que en el grupo control, hubo un aumento similar.²⁶

En 2021, Wiafe, et al., realizaron una revisión sistemática de método mixto (cuantitativos y cualitativos). En ambos tipos de estudios, las mujeres demostraron un conocimiento promedio sobre la etapa asintomática, los síntomas urinarios y la disfunción eréctil. En los estudios cuantitativos se reconocieron algunos factores de riesgo (edad, antecedentes familiares, genética y obesidad), y en los cualitativos identificaron los otros factores (mala alimentación, estrés, sedentarismo, tabaquismo y acceso deficiente de los servicios de salud). De forma errónea identificaban como factor de riesgo la orientación y la actividad sexual. En estos estudios se observó que las mujeres tienen un conocimiento moderado en cuadro clínico y en factores de riesgo, pero conocimiento bajo en los métodos de diagnóstico.²⁰

Conclusiones

Se aceptó la hipótesis del investigador, es decir, la aplicación de la estrategia educativa mejoró el nivel de conocimiento sobre el cáncer de próstata en los derechohabientes masculinos de la Unidad de Medicina Familiar No. 55 de Puebla.

Agradecimientos

A todos los que me apoyaron en este proyecto. A mi madre, hermanos y a Cinthia por el apoyo incondicional.

Financiamiento

Financiamiento propio de los autores.

Conflicto de interés

Sin conflicto de interés.

Referencias

1. CENETEC. Prevención y detección temprana del cáncer de próstata en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México. 2018. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-021-08/ER.pdf>
2. Leslie SW, Soon TL, Sajjad H, et al. Prostate Cancer. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470550/#>
3. Padilla N, Monroy R, Sandoval C, et al. Cancer prevention programmes in Mexico: are we doing enough? *Ecancermedicalscience*. 2020; 14: 997. DOI: 10.3332/ecancer.2020.997
4. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020; 70 (1): pp 7-30. DOI: 10.3322/caac.21590.

5. Schaeffer, E, Srinivas, S, Antonarakis E, et al. NCCN Guidelines: Prostate Cancer, Version 4. 2022. J Natl Compr Canc Netw. 2022.
6. Gobierno de México [Internet]. Por Cáncer de próstata mueren 7 mil hombres en México; es tiempo de prevención. ISSSTE; 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/prensa/por-cancer-de-prostata-mueren-7-mil-hombres-en-mexico-es-tiempo-de-prevencion-issste>
7. Rebello RJ, Oing C, Knudsen KE, et al. Prostate cancer. Nature Reviews Disease Primers, 2021; 7 (1). DOI:10.1038/s41572-020-00243-0
8. Sandhu S, Moore CM, Chiong E, et al. Prostate cancer. Lancet. 2021; 398 (10305): 1075-1090. DOI:10.1016/S0140-6736(21)00950-8
9. Gandaglia G, Leni R, Bray F, et al. Epidemiology and Prevention of Prostate Cancer. Eur Urol Oncol. 2021; 4 (6): pp 877-892. DOI: 10.1016/j.euo.2021.09.006
10. NICE. Guideline Prostate cancer: Diagnosis and management (NG131). 1st ed. London: National Institute for Health and Care Excellence ; 2020. (1; 4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544759/>
11. Mottet, N, Van den Bergh R, Briers E, et al. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2022 Update. Eur Urol. 2022. Disponible en: <https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer>
12. Aird W. Prostate Cancer DynaMed EBSCO Services. 2022. Disponible en: <https://www.dynamed.com/condition/prostate-cancer>
13. Plourde G. Prostate Cancer: A Case Report. 1st ed. United State of America: Academic Press; 2021.
14. Matsushita M, Fujita K, Nonomura N. Influence of Diet and Nutrition on Prostate Cancer. Int J Mol Sci. 2020; 21 (4): 1447. DOI:10.3390/ijms21041447
15. Bhanji Y, Isaacs WB, Xu J, et al. Prostate Cancer Predisposition. Urologic Clinics of North America, 2021; 48 (3), pp 283–296. DOI:10.1016/j.ucl.2021.03.001
16. Achard V, Putora PM, Omlin A, et al. Metastatic Prostate Cancer: Treatment Options. Oncology. 2022; 100 (1): pp 48-59. doi:10.1159/000519861
17. Casanova MC, Bayarre HD, Navarro DA, et al. Estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2018; 34 (1). Disponible en: <http://www.revmgm.sld.cu/index.php/mgi/article/view/222/171>
18. Owens OL, Tavakoli AS, Rose T, et al. Development and Psychometric Properties of a Prostate Cancer Knowledge Scale for African American Men. Am J Mens Health. 2020; 13 (6). DOI:10.1177/1557988319892459
19. Akakura K, Bolton D, Grillo V, et al. Not all prostate cancer is the same - patient perceptions: an Asia-Pacific region study. BJU Int. 2020; 126 Suppl 1: 38-45. DOI:10.1111/bju.15129
20. Wiafe E, Mensah KB, Mensah ABB, et al. Knowledge of prostate cancer presentation, etiology, and screening practices among women: a mixed-methods systematic review. Syst Rev. 2021; 10 (1): 138. DOI:10.1186/s13643-021-01695-5
21. Villegas OD, Rubio MJ, Martínez GI, et al. Nivel de conocimientos en la prevención del cáncer de próstata en derechohabientes de una unidad de medicina familiar. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2021; 29 (1): pp 4-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.24875/REIMSS.M21000026>
22. Basulto M, Ojeda JE, Velueta IA, et al. Prostate cancer early detection among primary care physicians in Mexico: A cross-sectional study. Cir Cir. 2021; 89 (2): pp 163-169. DOI:10.24875/CIRU.20000232
23. Saleh AM, Ebrahim EE, Aldossary EH, et al. The Effect of Prostate Cancer Educational Program on the level of Knowledge and Intention to Screen among Jordanian Men in Amman. Asian Pac J Cancer Prev. 2020; 21 (1): 211-215. DOI:10.31557/APJCP.2020.21.1.211

24. D'Aniello C, et al. Management of systemic prostate cancer: current algorithm from castration sensitive to castration resistant setting. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2022 Nov; 26 (22): 8481-8501. DOI: 10.26355/eurrev_202211_30384.
25. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23ª ed., [versión 23.7 en línea]. Disponible en: <https://dle.rae.es>
26. Zeigler C, Madsen R, Keith SW, Glanz K, Quinn AM, Giri VN, et al. Testing a prostate cancer educational intervention in high-burden neighborhoods. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities* (Springer). 2021; 09.
27. Pérez KG, Ronquillo PB, Coronel CC, et al. Intervención educativa sobre cáncer de próstata en población masculina entre 40 a 60 años. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 2018; 22 (1), pp 9-16.
28. Hidalgo J, Puron J, Vega Y, et al. Intervención educativa sobre cáncer de próstata en la población de 50 años y más. *Jornada Virtual de Medicina Familiar en Ciego de Ávila*. 2020; 1. Disponible en: <https://mefavila.sld.cu/index.php/mefavila/2021/paper/view/293>

Embarazo ectópico cervical: Descripción de un caso

Migdania Martínez Madrigal,¹ María del Carmen Colín Ferreyra,²
Juan Carlos Santiago Nuñez³

Cervical ectopic pregnancy: Description of a case

Recibido: 9 de enero de 2025

Aceptado: 14 de marzo de 2025

Resumen

Antecedentes: es una complicación rara que resulta de la implantación del trofoblasto en el canal cervical se asocia a una significativa morbilidad y mortalidad en mujeres en edad reproductiva. Representa alrededor de 0,1 % de los embarazos ectópicos. La incidencia se estima en 1: 2500 a 1: 98,000 embarazos. Es un fenómeno extraño.

Principales síntomas y/o hallazgos clínicos: femenina de 39 años Gesta 3 Cesárea 1, ectópico 1 hace 2 años se realizó salpingo-ooforectomía, con deseo de nuevo embarazo se somete a inducción de ovulación donde se presenta embarazo cervical, tras dos dosis de administración de metrotexate, presenta de forma espontánea sangrado transvaginal.

Diagnósticos principales, intervenciones terapéuticas y resultados: Se realiza ultrasonido Endovaginal con presencia de saco gestacional a nivel cervical con imagen de embarazo ectópico cervical, los niveles de hormona gonadotropina coriónica bajaron de 8,000 a 6,000 miliunidades internacionales por litro (mIU/mL), tras la administración de metrotexato.

Conclusión: El tratamiento es controvertido, existen muy pocos casos descritos en la literatura. Incluye opciones terapéuticas médicas con metrotrexato es la opción de primera línea en pacientes hemodinámicamente estable posibilitando la fertilidad, optando la opción quirúrgica, en base al estado hemodinámico de la paciente.

PALABRAS CLAVE

Embarazo; ectópico, descripción de un caso.

Abstract

Background: Is a rare complication that results from trophoblast implantation in the cervical canal and is associated with significant morbidity and mortality in women of reproductive age. It accounts for about 0.1% of all ectopic pregnancies. The incidence is estimated at 1:2500 to 1:98,000 pregnancies. It is a strange phenomenon.

Main symptoms and/or clinical findings: 39-year-old female patient Pregnancy 3 Cesarean section 1, ectopic 1 2 years ago, a right salpingo-oophorectomy was performed, with a desire for a new pregnancy, she underwent ovulation induction where a cervical pregnancy occurred, after two doses. administration of methotexate, spontaneously presents transvaginal bleeding.

Main diagnoses, therapeutic interventions and results: Endovaginal ultrasound was performed with the presence of a gestational sac at the cervical level with an image of cervical ectopic pregnancy, the levels of chorionic gonadotropin hormone decreased from 8,000 to 6,000 milliinternational units per liter (mIU/mL), after the administration of methotexate.

Conclusion: The treatment of this pathology is controversial, since there are very few cases described in the literature. It includes both medical therapeutic options with methotrexate being the first-line option in hemodynamically stable patients, enabling fertility, opting for the surgical option, based on the patient's hemodynamic status.

KEY WORDS

Pregnancy; ectopic, case description.

¹ Universidad Autónoma del Estado de México, México. migdaniamadrigal@yahoo.com.mx ² Universidad Autónoma del Estado de México, México. ³ Universidad Autónoma del Estado de México, México.

Antecedentes

El embarazo ectópico se define como una condición potencialmente mortal en la que la implantación del blastocisto se produce en un sitio diferente a la cavidad uterina normal. El Embarazo Cervical (EC) es una complicación rara que resulta de la implantación del trofoblasto en el canal cervical y se asocia a una significativa morbilidad y mortalidad en mujeres en edad reproductiva.^{1,9,13} Representa alrededor de 0,1 % de todos los embarazos ectópicos. La incidencia se estima en 1: 2500 a 1: 98,000 embarazos.^{3,8,16} Es un fenómeno extraño. La primera descripción del embarazo cervical fue realizada en 1817, pero fue nombrado así en 1860.^{1,10} Ya en el año 1911 se establecen los primeros criterios diagnósticos.^{5,11,15}

La causa de su implantación aún no se conoce; sin embargo, se considera al antecedente de curetaje endometrial, cesárea previa, colocación de DIU o fertilización in vitro como posibles predisponentes.⁵ Su tendencia actual ha aumentado en los últimos años.⁶

El manejo del embarazo ectópico cervical está en relación estrecha con la edad gestacional, las condiciones clínicas y la paridad de la paciente. En la literatura se mencionan una serie de pautas terapéuticas que comprenden cerclaje cervical, taponamiento cervical mecánico, embolización arterial uterina, y uso coadyuvante de metotrexato. Estos tratamientos dan buenos resultados antes de las 8 semanas de gestación.^{1,4,12,14}

Las bases para elegir el tratamiento son la condición hemodinámica de la paciente, principalmente es el elemento para considerar; la histerectomía abdominal, es la cirugía de elección en pacientes con sangrado transvaginal excesivo, patología uterina o que tengan cumplido sus deseos reproductivos.³⁻⁷

Por su interés y poca frecuencia, se decidió exponer el siguiente caso, lo que pudiera contribuir al diagnóstico temprano de otros casos similares, y con ello a reducir la morbimortalidad por esta causa.

Caso clínico

Exponemos el caso de paciente femenina de 39 años, atendida en Reina Madre Clínicas de la Mujer con motivo de consulta y síntomas primarios de sangrado transvaginal obscuro escaso, dolor de cabeza, mareos y amenorrea de 11 semanas, prueba de embarazo positiva,

Con historial médico de gesta 3, cesárea 1, ectópico 1. Tiene una hija viva de 15 años que nació a través de cesárea. Antecedente de intervención quirúrgica por embarazo ectópico derecho donde se realizó salpingooforectomía derecha sin complicaciones hace 2 años. Antecedente desde hace 6 meses en tratamiento en biología de la reproducción con inductores a la ovulación en búsqueda de embarazo.

Hallazgos clínicos

Se presenta con signos vitales frecuencia cardíaca de 82 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 22 por minuto, presión arterial de 100/60 mmHg. Ante la exploración física con palidez generalizada +, sin compromiso cardiopulmonar, abdomen sin datos de irritación peritoneal, blando no doloroso, a la revisión de la especuloscopia sin presencia de sangrado activo, sin dolor a la movilización,

Línea temporal

Información histórica de la paciente incluye un incremento de hormona gonadotrófica cuantitativa en las primeras semanas la cual posterior a la administración de dosis de metotrexato disminuyó de forma que siguió una línea temporal coherente, en su disminución de niveles.

Evaluación diagnóstica

Las pruebas diagnósticas realizadas y positivas en la exploración física fue la especuloscopia con visión directa, pruebas de laboratorio con niveles de hormona gonadotrófica coriónica, la cual llegó a 8,000 mUI/ml, para disminuir a 6,000 mUI/ml posterior a la administración de metrotexate.

En la imagen se muestra saco gestacional a nivel cervical, completamente ectópico con integridad, así como endometrio engrosado en toda la totalidad de la cavidad endometrial.

Desafíos diagnósticos

El diagnóstico se sospecha con la amenorrea y una vez que se confirma el embarazo se debe documentar con niveles de hormona gonadotropina cuantitativa, si hay acceso a las pruebas por imagen es importante documentar como en este caso se visualizó el saco gestacional a nivel cervical interno (Figura 2) el pronóstico con 11 semanas de amenorrea es desfavorable.

Intervención terapéutica

Para el manejo del embarazo ectópico cervical los tipos de intervención terapéutica van desde la administración farmacológica con base en metotrexato, al manejo quirúrgico.

En el caso de la paciente se administró metotrexato previo a la cirugía como intervención definitiva a la terapéutica, a dosis de 1 mg/kg en días alternos (día 1, día 3), con suplemento de ácido fólico en los días intermedios, a dosis de 0,1mg/kg (día 2). El metotrexato tiene acción antiproliferativa, inhibiendo el metabolismo del ácido fólico y puede generar toxicidad, por lo que es necesario administrar el ácido fólico para contrarrestar la toxicidad. Los niveles de hormona gonadotrófica coriónica, al momento de diagnóstico fueron 8,000 mUI/ml, para disminuir a 6,000 mUI/ml posterior a la administración de metrotexate.

Seguimiento y resultados

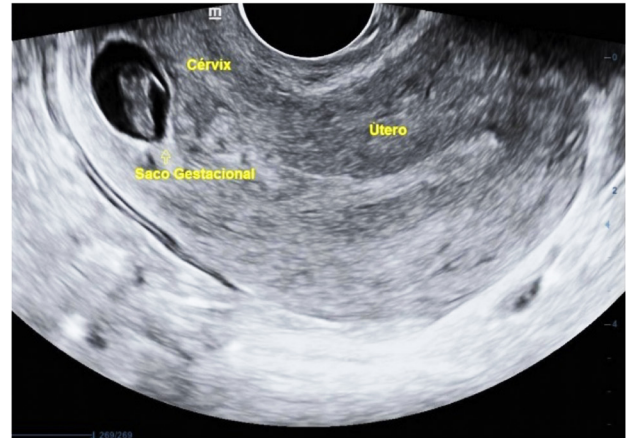
Presentó disminución de niveles de hormona gonadotropina coriónica, sin embargo, clínicamente presenta incremento de sangrado transvaginal por lo cual se requiere complementar manejo con cirugía y se realizan preoperatorios para realizar histerectomía tipo I, posterior al manejo conservador.

Discusión

El embarazo ectópico es una de las emergencias médicas más frecuentes del primer trimestre de embarazo, con una incidencia reportada en la literatura internacional cercana a 2 %. El embarazo ectópico cervical es una subcategoría del embarazo ectópico que rara vez se observa, presentándose 0,15 % del total. El cérvix es un sitio peligroso y poco frecuente de implantación placentaria que se asocia con una alta morbilidad ya que el trofoblasto puede penetrar a través de la pared cervical o hacia los vasos uterinos. Dado que un verdadero embarazo cervical es incompatible con un feto viable, la implantación anormal en general produce síntomas durante el primer trimestre.

Figura 1

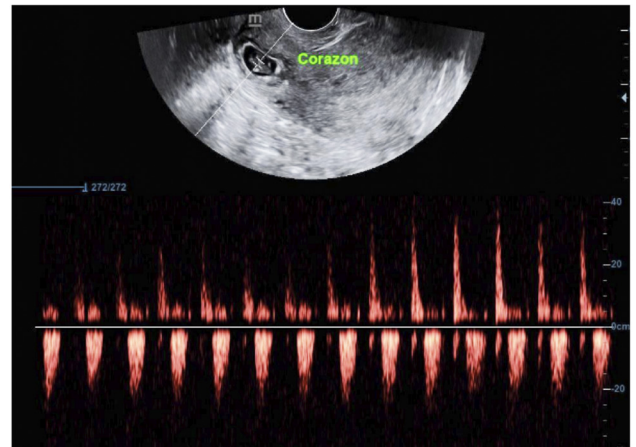
Saco gestacional a nivel cervical



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Embarazo ectópico con actividad en embriocardio



Fuente: Elaboración propia.

Ankum et al., Mol et al., y Dart et al., identificaron varios factores de riesgo, entre ellos: Cirugía tubárica previa, embarazo ectópico previo, historia de enfermedad pélvica inflamatoria, historia de infertilidad, historia de clamidia o cervicitis gonocócica, anormalidad tubárica diagnosticada, ligadura tubárica, concepción mientras se usa DIU, síndrome de Asherman, cesárea previa, exposición a dietilbestrol, leiomiomatosis, anormalidades estructurales y fertilización *in vitro*.

En 1978, Raskin reportó el primer diagnóstico ecográfico de embarazo ectópico. Desde entonces, con la ayuda de la ecografía, el diagnóstico de los embarazos ectópicos cervicales ha sido en estadios más precoces del embarazo. La experiencia acerca de este tipo de embarazo es limitada para recomendar el tratamiento más eficaz.

En relación con el diagnóstico del embarazo ectópico cervical, Palman y McElin propusieron cinco criterios clínicos: 1. Hemorragia uterina sin calambres luego de un periodo de amenorrea. 2. Cérvix blando y agrandado cuyo tamaño es igual o mayor que el fondo del útero (útero en forma de reloj de arena). 3. Producto de la concepción totalmente limitado adentro y firmemente adherido al endocérvix. 4. Orificio cervical interno cerrado. 5. Orificio externo parcialmente abierto.

Kung y otros autores han descrito criterios ultrasonográficos para embarazo cervical a) Identificación del saco gestacional o de la placenta dentro del cuello uterino. b) Embarazo intrauterino inexistente. c) Visualización de una línea endometrial normal. d) Útero en reloj de arena (en forma de ocho) con un canal cervical prominente. e) Un saco con actividad cardíaca activa por debajo del orificio cervical interno, lo que indica un embarazo viable.

Oliva Rodríguez señala que la ultrasonografía transvaginal ha permitido ampliar y refinar el diagnóstico del embarazo ectópico, puesto que permite determinar la presencia de un saco gestacional intrauterino a partir de las cuatro semanas de gestación.

El tratamiento médico más frecuente consiste en la administración de metotrexato, un quimioterápico que tiene la función de inhibir el crecimiento trofoblástico inhibiendo la síntesis de ADN y la división celular. Se han descrito dos formas de administración, como dosis única a 50mg/m² de superficie corporal intramuscular con control sérico de la hormona gonadotropina coriónica humana al cuarto y séptimo día (la cual se espera que disminuya por lo menos 15 % de su valor inicial de lo contrario un paciente puede recibir hasta tres dosis adicionales de metotrexato cada siete días), o también se puede utilizar dosis múltiples que se administra a 1 mg/kg peso los días 1, 3, 5, 7 y 9 intramuscular, con o sin 0,1 mg/kg de ácido fólico (leucovorina) en días alternos, hasta que la hormona gonadotropina coriónica humana en suero disminuya por lo menos 15 % en ocho días; considerando no administrar más de cinco dosis de metotrexato sin una interrupción de una semana. El procedimiento quirúrgico como tratamiento definitivo: la histerectomía abdominal, es la cirugía de elección en pacientes con sangrado transvaginal excesivo, patología uterina o que tengan cumplido sus deseos reproductivos.

Las pacientes portadoras de embarazo ectópico la gama de posibilidades de síntomas va desde ser asintomáticas hasta un abdomen agudo. Los síntomas clásicos son dolor abdominal (99 %), amenorrea (74 %) y metrorragia (56 %). El examen físico es posible encontrar dolor anexial y a la movilización cervical, palpación de tumor anexial y útero con o sin aumento de tamaño. La triada clásica descrita en la literatura es: dolor abdominal, alteración menstrual (amenorrea o metrorragia) y presencia de tumor anexial.

La hormona gonotrópica coriónica (bhcg) es una glicoproteína de 2 subunidades sintetizada por el sinsitiotrofoblasto de la placenta en desarrollo, cuyos niveles son medibles desde los 8-10 días desde la fecundación (5 mUI) y van aumentando de forma exponencial hasta la sexta semana. En un embarazo normal, la concentración de hormona gonotrópica coriónica (bhcg) en la sangre materna se

correlaciona estrechamente con el tamaño y desarrollo del saco gestacional y el embrión. Es importante comentar que la veracidad de diagnóstico depende de la calidad del equipo de ultrasonido utilizado, la formación académica del ecografista y variaciones propias del laboratorio que informa los niveles de b-hCG. Por lo que no se recomienda utilizar un único valor para diagnosticar.

La ultrasonografía (us) transvaginal es la herramienta más valiosa al compararla con ultrasonido transabdominal en la evaluación precoz de una mujer con sospecha de embarazo ectópico, con una sensibilidad de 87-99 % y especificidad de 94 a 99 %. Por lo antes expuesto, la combinación de ultrasonido transvaginal asociada a la medición simultánea de b-hCG en sangre permite un diagnóstico.

En caso de duda diagnóstica, el seguimiento seriado con b-hCG permite resolver si se trata de un aborto, embarazo ectópico o embarazo normotópico. El manejo expectante se puede ofrecer en caso de una paciente hemodinámicamente estable con diagnóstico ecográfico claro, EE que mida menos de 35mm, LCF (-), y nivel de b-hCG sérico de 1500 UI/L o menor. La paciente debe ser seguida con medición estricta de niveles de b-hCG en sangre. El manejo médico con MTX es una opción segura y efectiva en la mayoría de las pacientes hemodinámicamente estables, sin contraindicaciones al uso de MTX, prefiriéndose su uso sistémico.

Conclusiones

El embarazo cervical constituye una entidad rara y poco común, con tendencia a ir incrementándose debido al auge de los procedimientos de fertilización asistida. El tratamiento del embarazo ectópico cervical aún no está definido, varía desde tratamiento médico a quirúrgico dependiendo de la evaluación individual de cada paciente. No hay un consenso en el tratamiento. El embarazo ectópico cervical es una patología poco frecuente que plantea un desafío terapéutico en nuestra especialidad.

Solo 25 % de los embarazos ectópicos puede resolverse de forma espontánea por sufrir regresión. Se puede ofrecer la observación a toda paciente que cumpla con todos los siguientes criterios: hemodinámicamente estable, sin dolor, diagnóstico ecográfico claro, con un embarazo ectópico tubario que mida menos de 35mm sin latidos cardíofetales presentes en ultrasonido transvaginal. Con un nivel de b-hCG sérico de 1000 UI/L o menor. Escaso líquido libre en el fondo de saco posterior.

La paciente debe ser seguida con medición de niveles de b-hCG en sangre durante los días 2, 4 y 7 hasta negativizarse.

Al iniciar la primera dosis de metrotexate, la paciente debe de suspender cualquier suplementación de ácido fólico que esté consumiendo, ya que disminuye la efectividad del medicamento.

Existen dos esquemas de tratamiento de metrotexate según las dosis utilizadas. Dosis única: se administran 50 mg/m² en una primera instancia, pero si la concentración sanguínea de b-hCG no ha disminuido al menos 15 % entre el cuarto y séptimo día de tratamiento post administración de metrotexate, se debe administrar una segunda dosis, en general, esto ocurre en 15 a 20 % de las pacientes. Solo 1 % requiere más de 2 dosis.^{21,28,30} El otro esquema de dosis múltiples, alterna metrotexate (1 mg/kg) con leucovorina (0,1 mg/kg). Aproximadamente 50 % de las pacientes tratadas no requerirá completar los 8 días establecidos de régimen.³⁰ Se ha demostrado que no existe diferencia significativa con respecto al éxito, entre el tratamiento de dosis única versus múltiples. Posterior a la implementación de la primera dosis de metrotexate, se inicia seguimiento con medición de niveles de b-hCG sanguíneo semanal hasta que estos sean indetectables (< 5 UI/ml), asociado a abstinencia sexual. El tiempo medio de resolución es de 33.6 días, similar al manejo expectante.^{21,28,30} Se ha demostrado que

no hay diferencia significativa entre las pacientes de manejo expectate versus aquellas con metrotexate y la necesidad de salpingectomía posterior.²⁹ Por último, se recomienda esperar tres meses después del tratamiento antes de iniciar un nuevo embarazo, con el objetivo de que se haya resuelto el edema tubario secundario y se haya excretado el metrotexate acumulado en los tejidos.³⁰

Consideraciones Éticas

Consentimiento de la Paciente

Financiamiento

No requirió

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias

1. Alonso L Y, Gutiérrez H M, Torres E A, Duro N E. Embarazo ectópico cervical. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2021; 47 (1).
2. Atamart A N, Pauca T L, Suker C R, Morales C L. Embarazo ectópico cervical. Revista Cuerpo Médico. 2020; 13 (3): 315-317.
3. Borges F R, Moya T C, Saavedra L L, Galloso C Y. Embarazo ectópico cervical. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2019; 45 (1).
4. Cuello M, Miranda V, Ralph C. Embarazo Ectópico. Ginecología general y Salud de la Mujer. Editorial Santiago: Ediciones UC, 2017: páginas 259-269.
5. Frías S Z, Pantoja G M, Fernández R M, Vico de Miguel FJ, Pantoja R F J. Manejo de gestación ectópica cervical. Tratamiento médico con pauta de multidosis de metrotexato intramuscular, a propósito de un caso. Clínica e investigación en ginecología y obstetricia. 2019; 46 (2): 81-85.
6. Martin G A, Garrido L B, Garcia M L, Benitez T L, Marañon di leo JC. Tratamiento de embarazo ectópico cervical con metrotexate y rescate con leucovorina. Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2011; 54 (7): 379-382.
7. Paalman RJ, McElin TW. Cervical pregnancy. Review of the literatura an presentacionof cases. American Journal Obstetric Gynecologyc. 1959; 77: 1261-70.
8. Petousis S, Margioulas- Starkou C, Kalogiannidis I, Karavas G, Palapelas V, Prapas N, et al. Conservative management of cervical pregnancy with intramuscular administration of methotrexate and KCL: injection: Case report and review of the literatura. World Journal Clinical Cases. 2015; 3 (1): 81-84.
9. Rivera C, Soto M J, Díaz V, Espinoza P. Experiencia y manejo del embarazo ectópico cervical: Revisión del tema. Rev Chilena Obstetricia y Ginecología 2020; 85 (5): 460-467.
10. Samal S, Ghost S, Pallavee P, Porkkodi P. Successful Management of cervical ectopic pregnancy: A case report. Journal of Midwifery & Reproductive Health 2020; 8 (2): 2254-2258.
11. Sarita A, Di Miscia A, Evangelista S. Cervical ectopic pregnancy: Clinical review. Clinical Obstrectric and Gynecology. 2006; 33 (1): 47-9.
12. Seelber B, Baarmart K. Suspect ectopic pregnancy. American Collegue Obstetric and Gynecology. 2006; 107 (2): 399-413.

13. Tamayo TG, Couret M P, Garcia S I, Olazabal A J. Embarazo cervical: un reto para el ginecobstetra cubano. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2015; 41(3): 241-251.
14. Tang A, Baartz D, Khoo SK. A medical management of interstitial ectopic pregnancy: A 5-year clinical study. *Aust New Zeland Journal of Obstetric Gynaecology*. 2006 Apr; 46 (2): 107-11.
15. Ushakov FB, Elchalal U, Aceman PJ, Schenker JG. Cervical pregnancy: Past and future. *Obstetric and Gynecology Sur*. 1997; 52 (1): 45-59.
16. Valladares B L, Castillo J, Valladares M J, Medina D, Solórzano S, Pérez. *Archivos de medicina*. 2016; 12: 3-20.

Comparación del riesgo cardiovascular y adherencia al tratamiento en pacientes del Centro de Atención a la Diabetes (CADIMSS), UMF 250, 2022

Menai Gizeh Gil Santos,¹ Yazmin Jocelyn Julian Hernández²

Comparison of cardiovascular risk and adherence to treatment in patients at the Diabetes Care Center (CADIMSS), UMF 250, 2022

Recibido: 19 de septiembre de 2024

Aceptado: 6 de febrero de 2025

Resumen

Introducción: La diabetes es una enfermedad con factor de riesgo cardiovascular (cv), requiere estadificación y determinación de adherencia a su tratamiento para una vigilancia óptima del paciente. **Objetivo:** Analizar si existe diferencia del riesgo cv y la adherencia al tratamiento en pacientes atendidos en el Centro de Atención de Diabetes en el Instituto Mexicano del Seguro Social (CADIMSS) de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 250 al ingreso, a los 6 meses y al año. **Material y Método:** Estudio observacional, cohorte transversal en 3 tiempos, analítico y prolectivo; se aplicó la *Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky* (MMAS-8) y se analizó edad, género, tabaquismo, presión arterial, colesterol total, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), para estadificar riesgo cv. El análisis descriptivo, requirió frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central dependiendo de la distribución de los datos; análisis inferencial con prueba Chi cuadrada, Fisher, t de Student, análisis de varianza (ANOVA). **Resultados:** Al inicio pacientes con Framingham de alto riesgo cv y adherencia fueron 71 (73.2 %) p=0.450, al año 84 (77.8 %) p=0.985. Al inicio el Score Europeo (Score) de Bajo riesgo cv con bajo riesgo y adherencia 186 pacientes (68.6 %) p=0.532, al año 210 pacientes (77.5 %) p=0.403. Al inicio Score de Alto riesgo cv con bajo riesgo y adherencia 175 pacientes (68.4 %) p= 0.543, al año 196 pacientes (77.8 %) p= 0.587. **Conclusión:** Al comparar el riesgo cv, entre escalas Score Alto y Bajo no hubo una diferencia a lo largo del tiempo. En contraste Framingham mostró un aumento del riesgo cv y se obtuvo una mejoría en la adherencia a tratamiento de diabetes al final del estudio.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad metabólica, análisis comparativo, terapia.

Abstract

Introduction: Diabetes is a disease with a cardiovascular (cv) risk factor; it requires staging and determination of adherence to your treatment for optimal patient surveillance. **Objective:** To analyze if there is a difference in cv risk and adherence to treatment in patients treated at the Diabetes Care Center at the Mexican Social Security Institute (CADIMSS) of the Family Medicine Unit (UMF) No. 250 at admission, 6 months and one year. **Material and Method:** Observational, cross-sectional cohort in 3 times, analytical and prolective study, the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) was applied and analyzed age, gender, smoking, blood pressure, total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, to stage cv risk. The descriptive analysis required frequencies, percentages and measures of central tendency; inferential analysis with Chi square test, Fisher, Student's t, variance analysis (ANOVA). **Results:** At the beginning patients with high-risk cv and adherence Framingham were 71 (73.2 %), p=0.450, at one year there were 84 patients (77.8 %), p=0.985. At the beginning the European Score (Score) with low risk and adherence 186 patients (68.6 %), p=0.532, at one year 210 patients (77.5 %), p=0.403. At baseline high cv risk Score with low risk and adherence 175 patients (68.4 %) p= 0.543, at one year 196 patients (77.8 %), p= 0.587. **Conclusion:** When comparing cv risk, there was no difference between the High and Low Score scales over time. In contrast, Framingham showed an increase in cv risk and an improvement in adherence to diabetes treatment at the end of the study.

KEY WORDS

Metabolic disease, comparative analysis, therapy.

¹ Instituto Mexicano de Seguridad Social, UMF No. 250, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2501-2872>. menaigisa@gmail.com

² Instituto Mexicano de Seguridad Social, UMF No. 250, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5914-5368>

Introducción

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, caracterizada por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina.¹ En 2021, México tuvo 14.1 millones de personas afectadas; ese mismo año el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), registró 4,747,174 personas con Diabetes.² Representando la segunda causa de muerte sólo después de las enfermedades cv.³ Al ser un problema de salud pública con altos costos para los servicios de salud, el IMSS cuenta con el programa CADIMSS, para promocionar atención médico-asistencial en la prevención de complicaciones entre ellas las cv.^{2,4} Se ha encontrado que 65 % de la mortalidad está relacionada con la diabetes y la asociación con enfermedades cv aumenta dos a cuatro veces el riesgo.⁵

Estos programas de atención integral, han impactado de forma diferente en las poblaciones. La American Diabetes Association (ADA), ha observado una reducción del riesgo cv 56.6 %, complicaciones microvasculares 11.9 % y mortalidad en 66.1 %, con la implementación de estos modelos.⁶ Por su parte, las herramientas empleadas para determinación de riesgo cv como son escala de Framingham y Score de bajo y alto riesgo cv presentan diferencias, la primera mide riesgo a 10 años de eventos coronarios graves, por su parte la escala Score Europea de riesgo cv, al que nos referiremos en el estudio como Score bajo o alto, estima el riesgo de mortalidad cv^{7,8} y cuenta con dos modelos tanto para países de alto como bajo riesgo.^{9,10}

Estudios que contrastan el riesgo cv entre Framingham y Score, en poblaciones latinoamericanas, evidencian que Framingham sobreestima el riesgo cv, en aquellos con moderado y alto riesgo. Encontrando una mejor concordancia entre Score para alto y bajo riesgo cv.^{11,12} De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la población de México es más parecida al grupo B (baja mortalidad), dentro de los países con bajo riesgo.¹³ Este riesgo aumenta con la edad, presión arterial y género. Las mujeres tienden a presentar riesgos moderados en comparación a los hombres con riesgo cv alto.¹⁴ El tabaquismo es considerado uno de los factores de riesgo cv más importantes, al incrementar el riesgo coronario hasta 4 veces.¹⁵ Respecto a la herramienta para valorar adherencia al tratamiento; se tiene el cuestionario MMAS-8, con una versión de ocho preguntas, que mide comportamientos de adherencia asociados a la ingesta de medicamentos para tratamiento de diabetes.¹⁶

La Adherencia a tratamiento con esta escala en pacientes con diabetes, no se relaciona con variables de edad, género o tabaquismo.¹⁷ Tampoco se relaciona con el riesgo cv, sin embargo, existen estudios que han analizado la adherencia terapéutica con el control de la enfermedad cv, algunos sugieren que personas con adecuado control de enfermedades, presentan puntajes de adherencia más altos.¹⁸

Metodología

Estudio observacional, cohorte transversal en tres tiempos, analítico y prolectivo, se realizó en pacientes con DM2 atendidos en el programa CADIMSS de la UMF No. 250 del IMSS. Se ingresó 273 pacientes inscritos en el programa CADIMSS calculado con fórmula de población finita de 559 pacientes inscritos en el programa CADIMSS de la unidad, seleccionados por técnica no aleatoria por conveniencia, con el apoyo del programa Epiinfo y un nivel de confianza de 95 %, con un aumento de 20 % para control de pérdidas. Que cumplieran con los criterios de selección; se incluyeron a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, inscritos en el programa CADIMSS, durante el periodo de estudio; se excluyeron aquellos que no cumplieron con algunas de las variables a medir en la escala de Framingham o Score Bajo o Alto; se eliminaron pacientes cuyo instrumento de

medición fue llenado de forma incorrecta o incompleta, aquellos que no cumplieron con el programa CADIMSS durante el periodo de estudio, cambio de residencia, retiro del estudio y quienes se ausentaron por enfermedad o muerte.

Se analizaron variables de edad, género, tabaquismo, presión arterial, colesterol total, HDL para estadificación de riesgo cv. La variable de tabaquismo, se dicotomizó (sí y no), determinando su consumo de hasta por 20 años, para clasificarlo como fumador y considerar la existencia de un riesgo cv.¹⁵ La presión arterial sistémica se dividió en controlada con cifras <130/80mmHg y descontrolada con cifras >130/80mmHg, de acuerdo a metas de tratamiento establecidas en la Norma Oficial Mexicana-015 (NOM-015) para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.¹ Para las variables de colesterol total y HDL obtenidas de los estudios de laboratorio de cada paciente en mg/dl, se requirió el uso del programa OMNI calculator, para transformar los mg/dl en mmol/l; valor que nos permitió estadificar el riesgo cv de acuerdo a tablas de Framingham y Score. Posteriormente, se estadificó de acuerdo al porcentaje obtenido; para Framingham de bajo riesgo (<10 %), moderado riesgo (10-19 %) y alto riesgo (≥ 20 %).⁷ Respecto a la tabla de riesgo cv de Score Europeo, al cual nos referimos sólo como Score, tiene dos modelos, para países de alto como bajo riesgo cv.^{9,10} Con Bajo Riesgo (0-4 %), Moderado Riesgo (5-9 %) y Alto riesgo (>10 %).¹² La epidemiología de México de acuerdo a la OMS es más parecida al grupo B (baja mortalidad), dentro de los países de bajo riesgo.¹³ Sin embargo, para este estudio, se incluyeron ambas escalas para apreciar determinar las diferencias en la medición del riesgo cv entre escalas de Framingham y Score. Se utilizó el cuestionario MMAS-8 en su versión de ocho preguntas para evaluar la adherencia al tratamiento de la diabetes. Cada respuesta “No” tiene un valor de 1 y cada respuesta “Sí” un valor de 0, a excepción del ítem 5 en el que la respuesta “sí” tiene valor de 1 y la respuesta “no” un valor de 0, y una pregunta 8 con valor de 0=Siempre, 0.25= Habitualmente, 0.5 = Algunas Veces, 0.75=Rara Vez, 1= Nunca/ casi Nunca. Con base en este cuestionario, los pacientes con puntuación de 8 puntos se clasificaron como adherentes, mientras que aquellos con puntajes menores a 8 puntos se consideraron no adherentes.¹⁶

El análisis estadístico, consistió en elaborar la hoja de recolección de datos, los cuales fueron analizados por el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS versión 21). Para el análisis descriptivo de variables cualitativas se utilizaron frecuencias (Fr) y porcentajes (%); para variables cuantitativas se utilizó media ($\bar{x}$) con desviación estándar (ps) o mediana (Med) con rangos intercuartílicos (RIO), dependiendo de la distribución de los determinada mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. En el análisis inferencial se compararon las variables de adherencia a tratamiento y riesgo cv; en función de las escalas, se utilizó prueba Chi cuadrada, prueba de Fisher; así como t de Student y ANOVA para determinar si existe diferencia entre las medias de los datos estadísticos. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación en Salud y del Comité Local de Investigación en Salud, con registro en la Plataforma SIRELCIS R-2022-1505-037, garantizándose los principios éticos mediante la obtención del consentimiento informado de todos los participantes.

Resultados

Al analizar la adherencia a tratamiento asociada a género, edad y tabaquismo se encontraron los siguientes resultados (Tabla 1). En el grupo de adherencia a tratamiento por género, se encontró femenino 122 (67 %) y masculino 65 (71.4 %) $p=0.276$. Con respecto al tabaquismo; predominaron los que no fuman con adherencia 168 (68.6 %) y con no adherencia 77 (31.4 %) $p= 0.546$ utilizando en ambas

pruebas de Fisher. El promedio de edad con adherencia fue de 59 (30-86) y no adherencia 59 (30-78). Con $p=0.289$ prueba t de student.

Al examinar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL al inicio del estudio (Tabla 2). De acuerdo con la escala de Framingham predominó alto riesgo y adherencia 71 (73.2 %), respecto a no adherencia 26 (26.8 %). $p=0.450$ con prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó bajo riesgo y adherencia a tratamiento 186 (68.6 %), y no adherencia 85 (31.4 %), $p=0.532$. En la escala de Score Alto con bajo riesgo cv y adherencia fueron 175 (68.4 %) y en no adherencia 81 (31.6 %), $p=0.543$ con prueba de Fisher. El promedio de Colesterol total en adherencia fue 181.18 ± 40.13 y con no adherencia 188.87 ± 36.7 , $p=0.392$; prueba t de student. El promedio de HDL con adherencia fue 47.07 ± 11.81 y con no adherencia 45.67 ± 11.06 , $p=0.002$; usando prueba t de student.

Al observar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL a los 6 meses del estudio (Tabla 3). En la escala de Framingham predominó adherencia al tratamiento con alto riesgo 77 (78.6 %) y en el grupo de no adherencia al tratamiento predominó riesgo moderado 24 (24.2 %), $p=0.886$ con prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó en bajo riesgo y adherencia 209 (77.1%), y no adherencia 62 (22.9%), $p=0.409$. En la escala de Score Alto predominó con bajo riesgo y adherencia 196 (76.9 %) y no adherencia 59 (23.1 %), $p=0.596$; con prueba de Fisher. El promedio de Colesterol total en adherencia fue 183.79 ± 39.07 y en no adherencia 180.68 ± 42.9 , con $p=0.231$. El promedio de HDL en adherencia fue 47.76 ± 11.88 y en no adherencia 45.6 ± 9.79 , $p=0.103$; con uso de prueba t de student para ambas variables.

Al observar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL al año del estudio (Tabla 4). En la escala de Framingham predominó alto riesgo y adherencia 84 (77.8 %) y con no adherencia 24 (22.2 %). $p=0.985$; prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó en bajo riesgo y adherencia 210 (77.5 %), y no adherencia 61 (22.5 %), $p=0.403$. En la escala de Score Alto predominó bajo riesgo y adherencia 196 (77.8 %) y no adherencia 56 (22.2 %), $p=0.587$; prueba de Fisher. El promedio de Colesterol en adherencia fue 185.73 ± 40.28 y en no adherencia 187.73 ± 42.14 , $p=0.371$. El promedio de HDL en adherencia fue 47.72 ± 11.76 y en no adherencia 47.56 ± 10.85 , $p=0.816$ utilizando en ambos prueba t de student.

Tabla 1
Adherencia al tratamiento asociado a género, tabaquismo y edad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la umf 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=187	No Adherencia n=86	p
Género	Masculino Fr, %	65 (71.4)	26 (28.6)	0.276**
	Femenino Fr, %	122 (67)	60 (33)	
Tabaquismo	SI Fr, %	19 (67.9)	9 (32.1)	0.546**
	NO Fr, %	168 (68.6)	77 (31.4)	
Edad	MED, RIQ	59 (30-86)	59 (30-78)	0.289***

*Adherencia a tratamiento de diabetes se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años)/ NO Fumó. Fr Frecuencia, % Porcentaje, MED mediana, RIQ Rangos intercuartílicos, DS Desviación Típica, ** Prueba de Fisher, ***Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p < 0.05$.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2
Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y hdl al inicio del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=187	No Adherencia n=86	p
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	50 (64.9)	27 (35.1)	0.450**
	Moderado Riesgo Fr,%	66 (66.7)	33 (33.3)	
	Alto Riesgo Fr,%	71 (73.2)	26 (26.8)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	186 (68.6)	85 (31.4)	0.532***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1(50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	175 (68.4)	81 (31.6)	0.543***
	Moderado Riesgo Fr,%	12 (70.6)	5 (29.4)	
	Colesterol Total X, DS	181.18±40.13	188.87±36.7	0.392****
	HDL X, DS	47.07±11.81	45.67±11.06	0.002****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) al inicio del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov- Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, ***prueba de Fisher, ****Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p < 0.05$.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score bajo, Score Alto, Colesterol y hdl a los 6 meses del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=210	No Adherencia n=63	p
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	58 (76.3)	18 (23.7)	0.886**
	Moderado Riesgo Fr,%	75 (75.8)	24 (24.2)	
	Alto Riesgo Fr,%	77 (78.6)	21 (21.4)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	209 (77.1)	62 (22.9)	0.409***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1 (50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr, %	196 (76.9)	59 (23.1)	0.596***
	Moderado Riesgo Fr,%	14 (77.8)	4 (22.2)	
	Colesterol Total X, DS	183.79±39.07	180.68±42.9	0.231****
	HDL X, DS	47.76±11.88	45.6±9.79	0.103****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) a los 6 meses del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada,***Prueba de Fisher, ****Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

Al examinar la Escala de Framingham asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, HDL y adherencia a tratamiento al inicio del estudio (Tabla 5). El promedio de edad con la escala de Framingham con riesgo bajo fue 50 (30-69), riesgo moderado 60 (39-78) y riesgo alto 63 (47-86). $p=0.295$; con uso de prueba ANOVA.

En el género masculino predominó alto riesgo 69 (75.8 %), con escala de Framingham. En el género femenino predominó un moderado riesgo 86 (47.3 %), con Framingham, $p=0.000$. Aquellos con tabaquismo positivo predominaron con escala de Framingham en alto riesgo 17 (60.7 %). En aquellos sin tabaquismo predominó el moderado riesgo con Framingham 92 (37.6 %), $p=0.012$. Pacientes con presión controlada presentaron moderado riesgo por Framingham 94 (38.2 %) y con presión descontrolada un alto riesgo 21 (77.8 %). $p=0.000$, usando prueba chi cuadrada.

Al contrastar ambas escalas; pacientes con Score bajo presentaron bajo riesgo asociada a Framingham con moderado riesgo 99 (36.5 %), $p=0.161$. En Score Alto presentaron bajo riesgo asociada a Framingham con moderado riesgo 99 (38.7 %), $p=0.000$, usando prueba chi cuadrada. El promedio de Colesterol total asociado a escala de Framingham fue 177.06 ± 34.7 en bajo riesgo, 189.98 ± 39.02 en moderado riesgo y 182.29 ± 41.78 en alto riesgo, $p=0.392$; con prueba de ANOVA. El promedio de HDL asociado a escala de Framingham fue 50.05 ± 14.0 en bajo riesgo, 47.04 ± 9.94 en moderado riesgo y 43.39 ± 10.22 en alto riesgo, $p=0.002$; con prueba de ANOVA. Pacientes con adherencia a tratamiento, predominaron con un alto riesgo 71 (38 %) por Framingham. En pacientes con no adherencia predominó moderado riesgo 33 (38.4 %) por Framingham, $p=0.450$; con prueba chi cuadrada.

Al examinar la Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol, HDL y adherencia a tratamiento al año del estudio (Tabla 6). El promedio de edad con la escala de Framingham de riesgo bajo fue 50 (30-67), riesgo moderado 59 (37-78) y riesgo alto 63 (45-86), $p=0.460$; con prueba ANOVA.

El género masculino predominó en alto riesgo 71 (78 %) con escala de Framingham. En el género femenino predominó un moderado riesgo 78 (42.9 %) con Framingham, $p=0.000$. Aquellos con tabaquismo positivo predominaron con escala de Framingham en alto riesgo 18 (64.3 %). En aquellos sin tabaquismo predominó el alto riesgo 90 (36.7 %) con Framingham, $p=0.018$. Pacientes con presión controlada presentaron moderado riesgo 81 (36.3 %) por Framingham y con presión descontrolada un alto riesgo 38 (76 %), $p=0.000$, con prueba Chi cuadrada.

Al contrastar ambas escalas; pacientes con Score bajo presentaron bajo riesgo asociado a Framingham con alto riesgo 106 (39.1 %), $p=0.215$; prueba chi cuadrada. En Score Alto presentaron bajo riesgo asociado con moderado riesgo 91 (36.1 %) de Framingham, $p=0.000$; usando prueba chi cuadrada. El promedio de Colesterol total asociado a escala de Framin-

Tabla 4

Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score bajo, Score Alto, Colesterol total y hdl al año del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=211	No Adherencia n=62	P
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	56 (76.7)	17 (23.3)	0.985**
	Moderado Riesgo Fr,%	71 (77.2)	21 (22.8)	
	Alto Riesgo Fr,%	84 (77.8)	24 (22.2)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	210 (77.5)	61 (22.5)	0.403***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1 (50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	196 (77.8)	56 (22.2)	0.587***
	Moderado Riesgo Fr,%	15 (71.4)	6 (28.6)	
Colesterol Total X, DS		185.73 $\pm$ 40.28	187.73 $\pm$ 42.14	0.371****
HDL X, DS		47.72 $\pm$ 11.76	47.56 $\pm$ 10.85	0.816****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo $\geq 20\%$), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) al año del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, *** Prueba de Fisher, **** Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, hdl y adherencia a tratamiento al inicio del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Framingham*					
	Variable N=273	Bajo Fr,%	Moderado Fr,%	Alto Fr,%	P
Edad	MED, RIQ	50 (30-69)	60 (39-78)	63 (47-86)	0.295***
Género	Masculino Fr, %	9 (9.9)	13 (14.3)	69 (75.8)	0.000**
	Femenino Fr, %	68 (37.4)	86 (47.3)	28 (15.4)	
Tabaquismo	Si Fr, %	4 (14.3)	7 (25)	17 (60.7)	0.012**
	No Fr, %	73 (29.8)	92 (37.6)	80 (32.7)	
Presión Arterial	Controlada Fr, %	76 (30.9)	94 (38.2)	76 (30.9)	0.000**
	Descontrolada Fr, %	1 (3.7)	5 (18.5)	21 (77.8)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	77 (28.4)	99 (36.5)	95 (35.1)	0.161**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	2 (100)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	77 (30.1)	99 (38.7)	80 (31.2)	0.000**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	17 (100)	
Colesterol X, DS		177.06 $\pm$ 34.7	189.98 $\pm$ 39.02	182.29 $\pm$ 41.78	0.392***
HDL X, DS		50.05 $\pm$ 14.0	47.04 $\pm$ 9.94	43.39 $\pm$ 10.22	0.002***
Adherencia a tratamiento.	Adherencia Fr,%	50 (26.7)	66 (35.3)	71 (38)	0.450**
	No adherencia Fr,%	27 (31.4)	33 (38.4)	26 (30.2)	

* Escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo $\geq 20\%$), asociada a Edad, Género, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años)/ NO Fumó, Presión arterial (controlada <130/80mmhg, descontrolada >130/80mmhg), Score bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) y adherencia a tratamiento de diabetes (adherente >8 puntos, no adherente <8 puntos) al inicio del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, MED mediana, RIQ Rangos intercuartílicos, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada *** Prueba para muestras independientes- Prueba ANOVA $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

gham fue de 179.12±38.56 en bajo riesgo, 192.82±34.31 en moderado riesgo y en alto riesgo 0 (0.000 %), $p=0.202$. El promedio de HDL asociado a escala de Framingham fue 48.81±11.987 en bajo riesgo, 48.82±11.037 en moderado riesgo y 0 (0.000 %) en alto riesgo, $p=0.164$ utilizando en ambas pruebas ANOVA.

Pacientes con adherencia a tratamiento, predominaron con un alto riesgo 84 (39.8 %) por Framingham. En pacientes con no adherencia, predominaron con alto riesgo 24 (38.7 %) por Framingham, $p=0.985$, con prueba de chi cuadrada.

Discusión

En este estudio se analizó la diferencia en el riesgo cv y la adherencia al tratamiento de pacientes atendidos en el programa CADIMSS de la UMF 250, al inicio del estudio, a los 6 meses y al año. Al examinar la escala de Framingham asociada con la edad, se evidenció que, a mayor edad, el riesgo cv según Framingham aumentó, con un promedio de edad predominante en la séptima década de la vida. Este hallazgo es consistente con lo reportado en un estudio sobre la comparación de escalas de riesgo cv, donde el promedio de edad también se encontró en la séptima década de la vida y fue un factor relacionado con el riesgo cv.¹⁴

El género masculino presentó una asociación con riesgo cv alto, según la escala de Framingham, mientras que en las mujeres predominó el riesgo moderado, lo cual coincide con lo documentado en la literatura.¹⁴ El tabaquismo se identificó como un factor significativo de riesgo cv; en este estudio, la mayoría de los pacientes no fumaba y presentaba un riesgo moderado de acuerdo con Framingham, mientras que los fumadores presentaron un riesgo alto, un resultado similar al encontrado en otros estudios. Se estableció un riesgo cv mortal a 10 años en fumadores en comparación con los no fumadores.¹⁵ La presión arterial fue significativa para el aumento del riesgo cv; pacientes descontrolados presentaron un riesgo alto y los controlados un riesgo moderado. El Colesterol total no tuvo una relación estadísticamente significativa con el riesgo cv, aunque los niveles de colesterol fueron más altos en riesgos cv moderados por Framingham tanto al inicio como al final del estudio. Los niveles de Colesterol HDL fueron mas altos en pacientes con bajo riesgo cv, tanto al inicio como al final del estudio.

Al comparar escala de Framingham con Score, al inicio, se observó que pacientes con Framingham en moderado riesgo se asociaron a Score bajo con bajo riesgo, y Score alto con bajo riesgo. Al año, predominio el Framingham con alto riesgo, asociado a Score Bajo con bajo riesgo y Framingham moderado asociado con Score Alto con bajo riesgo. Esto evidencia que el riesgo cv con la escala de Score bajo y alto no se modificó entre el inicio del estudio y al finalizar el año, en cambio el riesgo de Framingham la mayor población tuvo riesgo moderado al inicio y finalizó el estudio con riesgo cv alto. Esto coincide con la literatura en poblaciones latinoamericanas, encontrando discordancia entre Framingham y Score entre 16 y 25 %, sobre todo en aquellos con moderado y alto riesgo.¹¹

En un estudio realizado para estimar el riesgo de enfermedades cv a 10 años, que comparó ambas herramientas, encontró que la correlación más alta se dio

Tabla 6

Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, hdl y adherencia a tratamiento al año del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Framingham					
	Variable N=273	Bajo Fr,%	Moderado Fr,%	Alto Fr,%	p
Edad	Med, RIQ	50 (30-67)	59 (37-78)	63 (45-86)	0.460***
Género	Masculino Fr, %	6 (6.6)	14 (15.4)	71 (78)	0.000**
	Femenino Fr, %	67 (36.8)	78 (42.9)	37 (20.3)	
Tabaquismo	Si Fr, %	4 (14.3)	6 (21.4)	18 (64.3)	0.018**
	No Fr, %	69 (28.2)	86 (35.1)	90 (36.7)	
Presión Arterial	Controlada Fr, %	72 (32.3)	81 (36.3)	70 (31.4)	0.000**
	Descontrolada Fr, %	1 (2)	11 (22)	38 (76)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	73 (26.9)	92 (33.9)	106 (39.1)	0.215**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	2 (100)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	73 (29)	91 (36.1)	88 (34.9)	0.000**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	1 (4.8)	20 (95.2)	
Colesterol Total	X, DS	179.12±38.56	192.82±34.31	0 (0.00)	0.202***
HDL	X, DS	48.81±11.987	48.82±11.037	0 (0.00)	0.164***
Adherencia a tratamiento	Adherencia Fr,%	56 (26.5)	71 (33.6)	84 (39.8)	0.985**
	No adherencia Fr,%	17 (27.4)	21 (33.9)	24 (38.7)	

* Escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), asociada a Edad, Género, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años) / NO Fumó, Presión arterial (controlada <130/80mmhg, descontrolada >130/80mmhg), Score bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) y adherencia a tratamiento de diabetes (adherente >8 puntos, no adherente <8 puntos) al año del estudio. Pruebas de distribución de datos: gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Med mediana, RIQ Rangos intercuartílicos, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, ***Prueba para muestras independientes- Prueba ANOVA $p<0.05$.

Fuente: Elaboración propia

entre el modelo Score para áreas de bajo y alto riesgo en comparación con el uso del modelo Framingham.¹² Se encuentra discordancia entre el riesgo estadiado por Framingham y Score, donde la primera sobreestima el riesgo cv, esto puede ser explicado porque Framingham ha sido diseñada para población estadounidense y mide riesgo coronario total; en el caso de Score, creada para población Europea y mide riesgo cv. Este estudio se contempló para 1 año, sin embargo sería importante ampliarlo en tiempo y a una mayor muestra, para valorar si existen cambios en el riesgo cv mediante un estudio de tipo Cohorte, teniendo dos grupos un grupo caso y uno de control. En el caso de nuestra población, se encontró mejoría de la adherencia al tratamiento al final del estudio. No se encontró asociación entre la adherencia a tratamiento en relación al género o edad; resultado similar a lo encontrado en la literatura.¹⁷ La mayoría de nuestra población presentó tabaquismo negado con adherencia a tratamiento. Respecto a la adherencia a tratamiento asociada a la escala de Framingham, Score bajo, Score alto se analizó al inicio, a los 6 meses y al año, el resultado no fue estadísticamente significativo. Esto se contrastó con estudios previos sobre adherencia terapéutica y control de enfermedad cv con Framingham, demostrando asociación, donde personas con control integral de la enfermedad cv, presentaron mejor adherencia que los no controlados.¹⁸ La diferencia podría ser explicada por el tipo de escala de adherencia utilizada, y que nuestro estudio se realizó en diferentes periodos de tiempo al inicio a los 6 meses y al año, lo que permitió valorar mejor las modificaciones de las variables, en el tiempo. Se sugiere determinar la adherencia al tratamiento al inicio de la consulta. La herramienta MMAS-8 es sencilla y fácil de aplicar en la población, lo que permite realizar un diagnóstico inicial y mejorar las estrategias de intervención terapéutica para cada paciente que acuden a la consulta.

Es fundamental utilizar modelos validados para estadiar el riesgo cv en la población, ya que un porcentaje de pacientes podría tener una clasificación de riesgo diferente, lo cual limita el abordaje y la elección del tratamiento adecuado. El médico familiar debe medir el riesgo cv en cada consulta, como se evidenció en este estudio, donde se encontraron diferencias entre las herramientas utilizadas. En nuestro caso, no sugerimos una escala específica, pero se determinó que, en la población mexicana, la escala de Framingham tiende a sobrestimar el riesgo cv.

Conclusión

Al comparar el riesgo cv entre las escalas de Framingham, Score bajo y Score alto, no se observó una diferencia significativa en la modificación del riesgo cv al final del año, entre las escalas de Score bajo y alto. Sin embargo, la escala de Framingham mostró un aumento en el riesgo cv, pasando de un riesgo moderado al inicio del estudio a un riesgo alto al final del mismo. En cuanto a la adherencia, se observó una mejoría al final del estudio.

Se concluyó que no existe asociación entre riesgo cv con ambas escalas y la adherencia a tratamiento. Es fundamental contar con una herramienta de medición del riesgo cv adaptada a la población mexicana, así como la implementación de la escala de adherencia al tratamiento para los pacientes que acuden a consulta en el primer nivel de atención.

Financiamiento

No se presentó financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias

1. Secretaría de Salud. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. 2010. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>
2. Gil Velázquez Luisa, WRN y cols. Atención integral en diabetes tipo 2, transición del modelo a DiabetIMSS a CADIMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022; 60 (2): 2–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10651310/pdf/04435117-60-Suppl2-S103.pdf>
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Protocolos de Atención Integral- Diabetes Mellitus 2. PAI; 2022: 2–101. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/03-pai-dm-prevencion-diagnostico-y-tratamiento.pdf>
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento del Centro de Atención a la Diabetes en el IMSS CADIMSS. 2022. Disponible en: www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020
5. Ramón-Ríos A, Espejel-Guzmán A, Cabello-Ganem A, Serrano-Román J, Aparicio-Ortiz AD, Fernández-Badillo V, et al. Métodos diagnósticos cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus. Revisión. *Gac Med Mex*. 2023 Jul 26; 159 (3): 254–60. Disponible en: https://www.gacetamedicademexico.com/files/gmm_23_159_3_253-260.pdf
6. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes-2024 The Journal of Clinical and Applied Research and Education. Disponible en: <https://diabetesjournals.org/car7>
7. British Columbia Guidelines. Cardiovascular Disease-Primary Prevention. 2021. Disponible en: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines>
8. Jiménez Navarro MF. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2016 Oct 1; 69 (10): 894–9. Disponible en: <https://www.revespcardiologia.org/es-pdf-S0300893216304146>
9. Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. 2007. Disponible en: www.revespcardiologia.org
10. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. Score European High Risk Chart. *Eur J Prev Cardiol*. 2016 Jul 1; 23 (11): NP1–96. Disponible en: <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf>
11. Muñoz V OM, Ruiz Morales ÁJ, Mariño Correa A, Bustos C. MM. Concordancia entre los modelos de SCORE y Framingham y las ecuaciones AHA/ACC como evaluadores de riesgo cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol [Internet]*. 2017 Mar 1; 24 (2): 110–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S0120563316301048>
12. Bavarsad S, Kheiri S, Ahmadi A, Article O. Estimation of the 10-Year Risk of Cardiovascular Diseases: Using the SCORE, WHO/ISH, and Framingham Models in the Shahrekord Cohort Study in Southwestern Iran. 2021: 105–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7827119/pdf/JTHC-15-105.pdf>
13. Alcocer A, Antonio L. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del

- estudio PRIT. 2011; 79: 168–74. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66221099010>
14. Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Múñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Rev Colomb Cardiol*. 2017 Jul 1; 24(4): 334–41. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v24n4/0120-5633-rcca-24-04-00334.pdf>
15. Fernández De Bobadilla J, Sanz De Burgoa V, Garrido Morales P, López De Sá E. Riesgo cardiovascular: evaluación del tabaquismo y revisión en atención primaria del tratamiento y orientación sanitaria. *Estudio. Aten Primaria*. 2011 Nov; 43 (11): 595–603. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025142/pdf/main.pdf>
16. Valencia-Monsalvez F, Mendoza-Parra S, Luengo-Machuca L. Evaluación de la Escala Morisky de adherencia a la Medicación (MMAS-8) en adultos mayores de un centro de atención primaria en Chile. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017 Apr 1; 34 (2): 245–9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36352106012>
17. Guzmán-Gómez GÉ, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *ALAD*. 2018 Feb 16; 8 (1). Disponible en: https://www.revistaalad.com/files/alad_8_2018_1_035-043.pdf
18. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Chamorro AR, Merino EMP, Martínez FM, et al. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular. *Aten Primaria*. 2011 May; 43 (5): 245–53. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656710003938>

Satisfacción del usuario de la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX

Víctor Hugo Toral-Rizo,¹ Edith Lara-Carrillo,² Diana Laura Orozco-Bastida,³ Daniela Solís-Sánchez,⁴ Ulises Velázquez-Enríquez,⁵ Wael Hegazy-Hassan,⁶ Elías Nahúm Salmerón-Valdés,⁷ Adriana Alejandra Morales-Valenzuela,⁸ Violeta Evelyn Flores-Solano,⁹ Eric Zeta-Castañeda¹⁰

User satisfaction at the Orocentro clinic of the Faculty of Dentistry at UAEMEX

Recibido: 3 de noviembre de 2024

Aceptado: 4 de febrero de 2025

Resumen

El objetivo del trabajo fue determinar el nivel de satisfacción del usuario para identificar y resolver problemáticas en su atención. En este estudio descriptivo, transversal, se obtuvo una muestra por conveniencia de 106 personas atendidas en la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX, durante el periodo 2022-2023; levantándose una encuesta conformada por 45 ítems y analizando los datos con estadística descriptiva a través del programa SPSS v29. Resultados: la edad promedio fue de 45.98 años, prevaleciendo la asistencia de mujeres (65.1 %), destacando que los pacientes acudieron entre 1-3 médicos antes de resolver su problema. De manera global, el nivel de satisfacción con la atención recibida, 98.1 % se manifestó satisfecho, por lo cual 96.2 % de los pacientes recomendaría la clínica, dentro de las sugerencias se menciona la falta de personal especializado. Conclusión: en la clínica Orocentro la evaluación por los pacientes alcanzó un alto nivel de satisfacción del servicio brindado por el personal involucrado, infraestructura y áreas participantes; sin embargo, una de las áreas de mejora es el incremento de personal especializado que brinda este servicio.

PALABRAS CLAVE

Servicio de salud, patología, odontología, satisfacción, usuario.

Abstract

Few institutions provide specialized services in Oral Medicine and Pathology, so the objective of this work was to determine the level of satisfaction users to identify and resolve problems in care. In this descriptive, cross-sectional study, was obtained a convenience sample of 106 people who received care at the Orocentro clinic of the School of Dentistry at UAEMEX, during 2022-2023; through a survey consisting of 45 items, analyzing the data with descriptive statistics, using the software SPSS v29. Results: The average age was 45.98 years, with a predominance of women (65.1%). It is noteworthy that patients visited between 1-3 doctors before their problem was resolved. Overall, the level of satisfaction with the care received, 98.1% were satisfied, so 96.2% of patients would recommend the clinic; among the suggestions, the lack of specialized personnel was mentioned. Conclusion: at the Orocentro clinic, the evaluation by patients reached a high level of satisfaction with the service provided by the personnel involved, infrastructure and participating areas; however, one of the areas for improvement is the increase of specialized personnel providing the service.

KEY WORDS

Health services, pathology, dentistry, satisfaction, user.

¹ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0003-0839-0771 ² Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0002-6714-7790. elara@uaemex.mx.

³ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ⁴ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ⁵ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0002-8796-7809 ⁶ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0003-1215-9820 ⁷ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0001-6732-6388 ⁸ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0002-5159-8685 ⁹ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0002-6737-1629 ¹⁰ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0001-7167-1141

Introducción

Toda institución y particularmente la que brinda servicios de salud debe garantizar la calidad en la atención, por lo que es importante recopilar los datos de sus usuarios basados en las experiencias de la propia atención, con el propósito de retroalimentar el servicio, mejorando las condiciones brindadas, agilizando tiempos, ofreciendo servicios con altos estándares o identificando la oportunidad de mejora.

Una parte importante de la calidad es centrarse en las personas; es decir, que responda a las preferencias, necesidades y valores individuales.¹ Por lo que conocer la población y la percepción de ésta ante un servicio especializado como es la atención en patología bucal es primordial.

La satisfacción del usuario es uno de los factores a considerar, pues indica el grado en el que un paciente está satisfecho con los servicios de atención sanitaria recibidos.² Dicha satisfacción no se limita a la formación académica de los profesionales de la salud, sino también a la forma de atender a los usuarios,³ es decir, es importante contemplar aspectos de infraestructura, accesibilidad, localización, costos, tiempos, comunicación, trato, entre otros factores; todos en conjunto, permiten al usuario realizar una valoración del servicio recibido.^{3,4}

Por otra parte, la Patología y la Medicina Bucal son disciplinas odontológicas que tienen la finalidad de identificar y diagnosticar clínica e histológicamente, diversas lesiones o alteraciones que se presentan en la cavidad bucal.⁵ Más de 70 % de la población padece actualmente algún tipo de patología oral, incluyendo problemas dentarios, lo que puede afectar sistémicamente al paciente en diversos grados. Esta prevalencia es mayormente notable en países subdesarrollados o en desarrollo. En México, por ejemplo, los datos epidemiológicos sugieren una prevalencia de patología oral superior a 90 %, lo que refleja un problema socio-sanitario tanto local como federal.⁶

Sin embargo, son pocas las instituciones que brindan servicio de Medicina y Patología bucal, actualmente en México se cuenta con 5 Universidades que ofertan este posgrado y brindan el servicio.⁷ La Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma del Estado de México, cuenta con la Clínica de Medicina y Patología Bucal "Orocentro", única en su tipo no ligada a un posgrado, que ofrece sus servicios especializados a población abierta desde 2019. Por lo anterior, como un proceso de mejora continua, el objetivo de este trabajo fue establecer el nivel de satisfacción de los usuarios en el periodo 2022-2023, para así poder establecer planes de acción al respecto.

Métodos

El diseño de esta investigación fue de corte observacional, descriptivo y transversal. La muestra de estudio estuvo conformada por 106 pacientes que buscaron atención en la clínica de medicina y patología bucal Orocentro durante el periodo 2022-2023. Previamente se solicitó la autorización a los directivos de la institución para su realización y a los pacientes el consentimiento informado para participar en el presente estudio.

Para el levantamiento de los datos se elaboró una encuesta, sirviendo como guía la Encuesta Nacional de Satisfacción de Derechohabientes Usuarios de Unidades Médicas de Segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social;⁸ después de ser ajustada a las condiciones particulares del servicio en estudio, fue evaluada mediante técnica de panel de expertos con formación en el área de Administración en Sistemas de Salud; la encuesta rectificada fue impresa y aplicada como prueba piloto a 15 pacientes, posteriormente se realizaron las correcciones necesarias para su entendimiento y fácil aplicación. El instrumento se conformó finalmente de 45 preguntas; al inicio de su aplicación

se solicitó el consentimiento y/o asentimiento del paciente para su aplicación, en apego al aviso de privacidad en el manejo de datos personales de nuestra universidad. Dicho instrumento incluyó tópicos como datos sociodemográficos, acceso a seguridad social, motivo de consulta, conocimiento del servicio que se ofrece, número de médicos/odontólogos que lo atendieron por el mismo padecimiento anteriormente, facilidad para la obtención de la consulta, accesibilidad a la clínica, tiempos de atención, trato por el personal de las diversas áreas involucradas, tipo de atención durante el tratamiento y la claridad de las indicaciones que se expusieron, así como la perspectiva que tuvieron con las instalaciones donde fueron atendidos; por último, el nivel de satisfacción por el servicio recibido y si recomendaría la atención de esta clínica; además de algún comentario para su mejora.

El análisis de los resultados se obtuvo a través de estadística descriptiva, obteniendo para ello medidas de tendencia central y de dispersión de datos cuantitativos; así como frecuencias y porcentajes de variables cualitativas. Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico spss v.29, presentándose a través de tablas y gráficas.

Resultados

Participaron 106 pacientes con una media de edad de 45.98 ± 18.34 años, en un rango de 1-87 años de edad, predominando el sexo femenino en 65.1 %; la mayoría de los encuestados reportan estar casados o en unión libre (51.9 %) y contar con estudios de preparatoria, bachillerato o carrera técnica terminada con 31.1 % y la ocupación predominante en 38.8 % fue en el hogar.

Respecto al lugar de residencia, 97.3 % habitan en el Estado de México y principalmente en la capital; sin embargo, se recibieron pacientes de municipios lejanos como Ocuilán, Naucalpan, Amecameca, Acambay y Luvianos, por mencionar algunos, acercándonos a pacientes de los diferentes extremos del estado; aunado a ello provenían de otros estados como Michoacán, Morelos y Ciudad de México (2.7 %).

El motivo de consulta principal fue por referencia de alguna otra institución (65.1 %); con antecedentes de haber sido revisados en 85.8 % por 1-3 médicos con anterioridad, 7.5 % visitó entre 4-6 médicos y 2.8 % a más de 6 médicos, antes de llegar a la Clínica. De los pacientes encuestados 31.1 % cuenta con servicio en el IMSS, 15.1 % en ISSEMYM, 3.8 % en ISSSTE y 0.9 % asisten a IMSS Prospera, SEDENA O DIF; 37.7 % no tiene ningún tipo de seguridad social y 9.6 % desconoce si tiene seguridad social.

El 85.8 % son pacientes que acuden por primera vez a la Facultad de Odontología, 92.5 % no tuvo dificultad para programar una cita; respecto al horario de su consulta, 90.6 % menciona que fue muy conveniente, 2.8 % lo marcó como muy inconveniente, atribuyéndolo a que trabaja por las mañanas, que tiene que salir muy temprano de su casa para llegar a la cita o tiene que ir por sus hijos a la escuela.

93.4 % de los pacientes consideran que tuvieron la oportunidad de decirle al odontólogo todas las cosas que le preocupaban sobre su salud y que el tiempo con el odontólogo fue suficiente (98.1 %). 75.5 % expresa que comprendió todas las indicaciones dadas por el profesional ya que el lenguaje del odontólogo fue claro en un 77.4 %, su trato amable en 68.9 % y confiable en 11.3 % de los casos.

El tiempo de espera desde su llegada a la clínica y hasta que fue atendido, en promedio fue de 46.44 ± 43.72 minutos, refiriendo que para el 35.8 % el tiempo que esperó fue corto, normal para 48.1 % y largo para 13.2 % del total de los pacientes, 2.8 % no respondió o no sabe al respecto; 30.2 % atribuyen la espera a que hay mucha gente, 14.1 % a que los odontólogos estaban ocupados, 2.8 % falta de espacio en la clínica, 1.9 % a la ausencia de personal, 35.8 % no sabe y

15.1 % menciona otros motivos como la preparación para la atención, que llegó muy temprano, que no contaba con cita o falta de personal.

Un 54.7 % de los familiares recibieron información sobre la atención del paciente, aunque 31.1 % acudió sin acompañantes. De los pacientes atendidos, al 64.2 % se le indicó el uso de algún medicamento para continuar con su tratamiento, el 83 % requeriría una siguiente cita. En cuanto al resultado de cómo los pacientes califican el equipamiento de la clínica como parte de la infraestructura podemos observar que 71.1 % considera el equipo como muy bueno, así mismo 21.7 % no sabe o no respondió la pregunta.

Como parte de la calidad de atención y satisfacción se evaluaron diferentes actores que intervienen en el servicio, entre ellos el personal de seguridad, el filtro sanitario, personal de cobro, asistentes/ alumnos del odontólogo, directivos; además de la infraestructura con la que se cuenta tomando aspectos como la limpieza, el espacio disponible, la ventilación, iluminación, instalaciones para discapacitados y costos del tratamiento; los resultados de estos factores se observan en la tabla 1.

El ambiente que percibió el usuario en la clínica fue agradable y amistoso en 76.4 %, 2.8 % fue tenso y con temor, 20.8 % no sabe o no respondió. De manera global, en cuanto al nivel de satisfacción con la atención recibida en la Clínica de Medicina y Patología Bucal Orocentro, 98.1 % se manifestó satisfecho, por lo cual 96.2 % de los pacientes recomendaría la clínica: 50 % porque lo trataron bien, 20.8 % porque le resolvieron el problema por el cual acudió, entre otros comentarios que se observan en la tabla 2.

Dentro de las sugerencias/quejas se menciona la falta de personal especializado, mencionado 2/106 pacientes que tuvieron que esperar que el jefe de la clínica se desocupara para atenderlos, recomiendan organizar la atención para los pacientes que acuden sin previa cita y ampliar horarios, entre otros.

Discusión

De acuerdo, con la Organización Mundial de la Salud,¹ la calidad de la atención es “el grado en que los servicios de salud para individuos y poblaciones aumentan la probabilidad de obtener los resultados de salud deseados”. El determinar los aspectos positivos y exitosos de los tratamientos brindados, así como las áreas de oportunidad, facilitará la toma de decisiones respecto a la infraestructura, costos y protocolos de atención odontológica para la población; ya que una baja calidad de la atención repercute en la pérdida de confianza por parte del paciente en los servicios de salud, lo que puede afectar la calidad de vida del paciente, además de negarse a buscar atención al problema de salud que padece, esto repercute de forma negativa al propio paciente y al sector salud, pues los costos de atención ante una lesión de menor tamaño son menores, que los invertidos para resolver una lesión de grandes dimensiones.^{2,9}

En el presente estudio, de carácter descriptivo se muestran los resultados de la satisfacción del usuario de la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX, en el año 2022-2023, con el propósito de establecer medidas de mejora de acuerdo con cada una de las variables estudiadas. De un total de 106 personas encuestadas la mayoría fueron del

Tabla 1
Frecuencia y porcentaje de la calificación de aspectos referentes al trato del personal e infraestructura y servicios de la clínica

Ítems	Muy bueno	Ni bueno ni malo	Muy malo	No sabe/no responde
Trato del personal				
De seguridad	97 (91.5%)	4 (3.8%)	2 (1.9%)	3 (2.8%)
Del filtro sanitario	99 (93.4%)	2 (1.9%)	2 (1.9%)	3 (2.8%)
Del cobro de servicios	96 (90.6%)	5 (4.7%)	3 (2.8%)	2 (1.9%)
Asistentes/alumnos	104 (98.1%)	1 (0.9%)	0	1 (0.9%)
Directivos	92 (86.8%)	0	0	14 (13.2%)
Infraestructura y servicios de la clínica				
Limpieza	101 (95.3%)	2 (1.9%)	0	3 (2.8%)
Espacio disponible	100 (94.3%)	4 (3.8%)	0	2 (1.9%)
Ventilación	102 (96.2%)	3 (2.8%)	0	1 (0.9%)
Iluminación	101 (96.2%)	2 (1.9%)	0	3 (2.8%)
Instalaciones para discapacitados	93 (87.7%)	3 (2.8%)	0	10 (9.4%)
Costos del tratamiento	96 (90.6%)	4 (3.8%)	0	6 (5.7%)

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la aplicación de la Encuesta de Satisfacción del usuario de la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX.

Tabla 2
Nivel de satisfacción y recomendación del servicio brindado

Ítems	Frecuencia absoluta	Porcentaje válido
¿Qué tan satisfecho se siente con la atención recibida?		
Satisfecho	104	98.1
Ni satisfecho ni insatisfecho	2	1.9
Nada satisfecho	0	0
Total	106	100.0
¿Recomendaría la clínica?		
Sí	101	96.2
No sabe/ no responde	5	3.8
Total	106	100.0
¿Por qué sí recomendaría?		
Lo trataron bien	53	50.0
El tiempo de espera fue corto	2	1.9
Resolvieron su problema	22	20.8
Los costos son accesibles	5	4.7
El personal es competitivo	13	12.3
Otros	9	8.5
No sabe/no responde	2	1.9
Total	106	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la aplicación de la Encuesta de Satisfacción del usuario de la clínica Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX.

sexo femenino, con una media de edad de casi 46 años, concordando con lo mostrando en la literatura, que reporta mayor frecuencia de patologías bucales en mujeres, incrementándose conforme aumenta la edad.^{10,11}

Al determinar el nivel educativo alcanzado por los encuestados, se identificó que el nivel más alto de estudios (31.1 %) correspondió a preparatoria, en comparación con el nivel encontrado en centros de salud del primer nivel de atención en Córdoba, Argentina, en donde la mayoría (82.7 %) tenían secundaria incompleta, demostrando un nivel académico mayor en nuestra población.¹²

La mayoría de nuestros encuestados expresaron que asistieron en búsqueda del servicio por referencia de otra institución (65.1 %), comentando que provenían de centros de salud, consultorios privados y otras escuelas. La clínica Orocentro es una referencia a nivel estatal, ya que se encarga de capacitar odontólogos que sirven de “enlaces” en las diferentes jurisdicciones del Estado de México, quienes son referencia del resto de las unidades de salud odontológicas, por lo que esta clínica adquiere un mayor valor como centro especializado para la detección y tratamiento de enfermedades bucales, incluso para aquellos pacientes que contaban con algún tipo de seguridad social.

Es interesante identificar que la mayoría de los pacientes (85.8 %) ya habían visitado de 1-3 médicos con anterioridad antes de llegar a la Clínica Orocentro, y que el resto había visitado a más de 4 médicos sin recibir resolución o tratamiento a su problema, generando desgaste emocional, pérdidas económicas y de tiempo y en algunas patologías, como los trastornos potencialmente malignos de la mucosa oral y del cáncer oral, siendo crucial el diagnóstico precoz para el pronóstico y las expectativas de vida del paciente.¹³

Aunado a ello los especialistas en esta área son muy pocos con respecto al total de la población e incluso en algunos estados de la República no se cuentan con patólogos bucales que den atención; colegiadamente se indica que existe en el país 84 profesionistas especializados.⁷ En nuestro estudio se identificó un alto porcentaje (92.5 %) de accesibilidad al servicio, los pacientes manifestaron condiciones fáciles de ingreso y de adquisición de una cita; para el resto de la población (7.5 %) la inconveniencia se debió a la complicación de asistir a consulta por vivir en municipios alejados a la Ciudad de Toluca e incluso algunos provenientes de otros estados de la República, o al horario que les impide cumplir otras actividades prioritarias para los pacientes; desafortunadamente, la limitación que tiene Orocentro es brindar el servicio exclusivamente un día a la semana, en un horario matutino; lo que nos habla de esa demanda de oferta de este tipo de servicios en otros municipios, estados y horarios.

El tiempo de espera del paciente desde la llegada hasta que fue atendido en su mayoría fue considerado como normal (menos de una hora), atribuyéndolo a la cantidad de pacientes que acuden, a diferencia del estudio de Hernández-Vásquez y cols.⁹ quienes mencionan que la media de espera en Perú es de aproximadamente una hora y que los servicios de salud evaluados la exceden. La calidad del tratamiento y el ambiente que se brinda durante la atención en la Clínica Orocentro se evaluó con una buena afinidad, ya que se obtuvo un nivel alto de satisfacción con el tiempo que brinda el odontólogo (98.1 %), un nivel medio en haber entendido las indicaciones (75.5 %), un nivel medio de satisfacción en el tipo de lenguaje del odontólogo (77.4 %), así también, un nivel medio por la atención del odontólogo (68.9 %), mientras que el ambiente es considerado agradable. La atención del médico tratante u odontólogo es valiosa.

Se observó una calificación bastante positiva (más del 90 %) referente al equipamiento, suministros, limpieza, ventilación e iluminación de la Clínica; bajando ligeramente la satisfacción (alrededor del 80 %) en lo referente a las instalaciones para discapacitados; aquí volvemos a observar un área de oportunidad en donde se puede brindar mejores condiciones físicas para dar un mejor servicio y satisfacción del usuario. Para definir el nivel de atención recibida, nuestra población manifestó que en general, 98 % se encuentra en un nivel alto, dado

que los pacientes se sienten conformes con su atención odontológica, incluyendo la atención del odontólogo, todo el personal y las instalaciones. Condición muy favorable a diferencia de otros servicios que se otorgan a nivel público.^{3, 14}

La última pregunta considerada en la encuesta abarca de manera general todo el sentido de este proyecto, ya que pregunta al usuario si recomendaría la atención que se brinda en la clínica y es satisfactorio encontrar que la mayoría (96.2 %) sí la recomendaría teniendo entre sus consideraciones, que lo trataron bien, que resolvieron su problema y que el personal es competitivo, por mencionar algunos. Con la presente investigación, se puede afirmar que los usuarios se encuentran satisfechos con el servicio otorgado por la clínica de Medicina y Patología Bucal “Orocentro”, mencionando que una de las áreas de mejora es la falta de personal especializado. Aquí es importante mencionar que se otorga un servicio que no forma parte de las actividades de enseñanza formal dentro de un programa de estudios; por lo que no se cuenta con personal contratado para este servicio en particular, se brinda a través del tiempo extraordinario que otorgan profesores y estudiantes con la retribución del aprendizaje y apoyo comunitario, lo que vuelve más loable la labor y desinterés del personal.

Evaluar los aspectos de inconformidad será importante para establecer estrategias de mejora en las áreas de oportunidad, para posteriormente hacer una segunda evaluación esperando cambios por la intervención. Consideremos dentro de las limitaciones de este tipo de estudios que la satisfacción del usuario es uno de los factores importantes para la evaluación de los servicios de la salud; sin embargo, el nivel de satisfacción que alcance cada uno de ellos será diferente aun cuando se atiendan en el mismo lugar, ya que se involucran diferentes factores como físicos, ambientales e incluso emocionales y que se ven influenciados por la temporalidad.^{3, 9}

Conclusiones

Los usuarios de la clínica de Medicina y Patología Bucal Orocentro de la Facultad de Odontología de la UAEMEX, calificaron con un alto nivel de satisfacción el servicio recibido por parte de todo el personal involucrado, áreas, tiempo, tratamiento y atenciones; es decir, desde el momento en el que ingresa el paciente hasta que culmina su atención odontológica y sale de la clínica. Dando como consecuencia que el paciente lo recomienda a sus familiares y demás personas que requieran de esta prestación. Generando una gran satisfacción y entusiasmo a quienes forman parte de la institución por los resultados obtenidos, siendo ésta última otra dimensión a considerar en la atención de los servicios de calidad.

Sin embargo, se entiende que existen algunas áreas de mejora, como es el incremento de personal especializado que brinda el servicio para mantener un nivel competitivo, con ello se demuestra la necesidad que la población tiene para recibir este tipo de tratamientos y atención especializada.

Financiamiento

Sin financiamiento

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Referencias

1. World Health Organization. Calidad de la atención 2020. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/quality-of-care#tab=tab_1
2. Al-Hammouri F, Hamdan KM, Haymour AM, Ibrahim MO, Malkawi A, Al-Hiary SS, Albqoor MA, Shaheen AM. Quality of nursing care: Predictors of patient satisfaction in a national sample. *Nurs Open*. 2024; 11(8): e2252. doi:10.1002/nop.2.2252.
3. Montalvo S, Estrada E, Mamani H. Calidad de servicio y satisfacción del usuario en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado. *Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas*. 2020; 23 (2): 21. Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/article/view/2085>.
4. García R y Gálvez NC. Calidad de atención asociada a la satisfacción del usuario externo en los establecimientos asistenciales de salud: Minsa-Essalud, Chongoyape -Perú. *Rev. Tzhoecoen*. 2016; 8 (2). Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/383>.
5. Noya MN. Importancia de la patología y medicina bucal en la práctica odontológica. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/2673/2697?inline=1>.
6. Flores-Fraile J, Parra-García S, González-Gil D, Moreno-Barrera A, Peramato-Benito A, Castaño-Seiquer A. Descriptive study of the oral health status of disadvantaged mexican populations in relation to their adherence to the mediterranean diet. *Rev Cient Odontol (Lima)*. 2024; 12 (2): e196. Doi:10.21142/2523-2754-1202-2024-196.
7. Asociación Mexicana de Patología y Medicina Bucal, Colegio A.C. Disponible en: <https://ampmbcolegio.org.mx/index.htm>.
8. Encuesta Nacional de Satisfacción de Derechohabientes Usuarios de Unidades Médicas de Segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. 11 páginas. Disponible en: https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/ENSAT/2010/ENSat_10Dic_Cuestionario_2doNivel.pdf
9. Hernández-Vásquez A, Rojas-Roque C, Prado-Galbarro FJ, Bendezu-Quispe G. Satisfacción del usuario externo con la atención en establecimientos del Ministerio de Salud de Perú y sus factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019; 36 (4): 620-8. doi: 10.17843/rpmesp.2019.364.4515.
10. Donohue-Cornejo A, De la Torre-y-Morán A, De la Torre-Morán G, Espinosa-Cristóbal LF, Guzmán-Gastelum DA, García-Calderón AG, Cuevas-González JC. Frecuencia de lesiones y condiciones orales en pacientes mayores de 18 años en una clínica de atención primaria en México. *Int J Odontostomat*. 2018; 12 (1): 129-33.
11. López-Verdi, S, Bologna-Molina R, Sánchez-Becerra AE, Horta- Sandoval AC. Frecuencia de patologías bucales en una clínica de atención primaria odontológica. *Rev. Tamé*, 2013; 2 (4): 100-105.
12. Acosta L, Burrone MS, Lopez de Neira MJ, Lucchese M, Cometto C, Ciuffolini B, Didoni M, Jure H, Acevedo G, Estario JC, Fernández AR. Análisis de la satisfacción del usuario en centros de salud del primer nivel de atención en la provincia de Córdoba, Argentina. *Enferm Glob [Internet]*. 2011; 10 (21): 1-13. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100014
13. Rodríguez AA y Ceballos SA. La importancia de la clínica en la Medicina Bucal. *Rev Odont Mex*. 2020; 24 (1): 6-8.
14. Cabello E y Chirinos JL. Validación y aplicabilidad de encuestas SERVQUAL modificadas para medir la satisfacción de usuarios externos en servicios de salud. *Rev Medica Hered*. 2012; 23 (2): 88-95. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338038906003>

Asociación de arritmias ventriculares para predecir isquemia subyacente a enfermedad coronaria en dextrocardia con situs inversus: Estudio de caso

Manlio F. Lara-Duck,^{1,*} Juan Rosales-Martínez,² Netzahualcoyotl Mayek-Pérez³

Association of ventricular arrhythmias to predict ischemia underlying coronary artery disease in dextrocardia with situs inversus: Case study

Recibido: 7 de abril de 2025

Aceptado: 24 de abril de 2025

Resumen

La dextrocardia con situs inversus es una anomalía rara caracterizada por la posición anormal del corazón y de los órganos en la cavidad torácica y abdominal. La dextrocardia se debe a la mala señalización derecha-izquierda y al bucle alterado del tubo cardíaco congénito. Se reporta el caso de una mujer de 74 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica, dolor torácico anginoso persistente, disnea de medianos esfuerzos, derrame ocular derecho, presión arterial elevada (140/90 mmHg). La auscultación cardiopulmonar fue normal. El electrocardiograma de doce derivaciones en reposo detectó cardiopatía isquémica; el monitoreo electrocardiográfico continuo por 24 h además detectó arritmias ventriculares (dupletas y extrasístoles ventriculares). La tomografía confirmó dextrocardia con situs inversus. La paciente se trató con losartán/hidroclorotiazida, diltiazem, dinitrato de isosorbida, atorvastatina por 20 días. Por la ausencia de derrame ocular derecho se indicó ácido acetilsalicílico por tiempo indefinido y se derivó para cateterismo cardíaco, a pesar del score de calcio positivo (182 unidades Agaston) y 60 % de obstrucción. Las arritmias ventriculares podrían predecir la isquemia, aumentan la mortalidad y el riesgo de muerte súbita. La sintomatología se controló con el tratamiento farmacológico.

PALABRAS CLAVE

Dextrocardia, situs inversus, cardiopatía isquémica, arritmias ventriculares.

Abstract

Dextrocardia with situs inversus is a rare abnormality characterized by abnormal positioning of the heart and organs in the thoracic and abdominal cavity. Dextrocardia is due to poor right-to-left signaling and altered congenital heart tube looping. We report the case of a 74-year-old woman with a history of systemic arterial hypertension, persistent anginal chest pain, medium exertional dyspnea, right ocular effusion, elevated blood pressure (140/90 mmHg). Cardiopulmonary auscultation was normal. Twelve-lead electrocardiogram at rest detected ischemic heart disease; continuous electrocardiographic monitoring for 24 h also detected ventricular arrhythmias (ventricular duplets and ventricular extrasystoles). CT scan confirmed dextrocardia with situs inversus. The patient was treated with losartan/hydrochlorothiazide, diltiazem, isosorbide dinitrate, atorvastatin for 20 days. Due to the absence of right ocular effusion, acetylsalicylic acid was prescribed indefinitely, and the patient was referred for cardiac catheterization, despite the positive calcium score (182 Agaston units) and 60 % obstruction. Ventricular arrhythmias could predict ischemia, increase mortality and the risk of sudden death. Symptomatology was controlled with pharmacological treatment.

KEY WORDS

Dextrocardia, situs inversus, ischemic heart disease, ventricular arrhythmias.

¹ Clínica del Corazón. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0311-982X>. manlioflaraduck1997@gmail.com. ² Clínica del Corazón. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1125-907X>.

³ Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6960-6287>

Introducción

La dextrocardia con situs inversus es una anomalía rara (desde 1/4,000 casos en Japón hasta 1/10-20,000 casos en Europa y Estados Unidos) caracterizada por la posición anormal del corazón y de los órganos en cavidad. Es una imagen en espejo donde los órganos en cavidad torácica y abdominal se observan invertidos.¹⁻³

El factor de transcripción Pitx2 es fundamental durante la cardiogénesis; su expresión errónea genera arritmias cardíacas como la fibrilación auricular/aleteo auricular; retraso en la conducción cardíaca, paro cardíaco, taquicardia supraventricular o ventricular.⁴ El factor de transcripción Pitx2 en la dextrocardia se asocia con cardiopatías congénitas: defectos del tabique auricular y ventriculares, ventrículo derecho de doble salida, transposición de grandes arterias y tetralogía de Fallot. La señalización normal cardíaca (izquierda-derecha) se invierte. La asimetría agota la función de Pitx2, específicamente Pitx2c, generando la dirección inversa del bucle cardíaco (derecha-izquierda). Luego, la mala señalización del tubo cardíaco congénito ocasiona isomerías del corazón y rotación corporal invertida. El situs inversus se hereda por genes autosómicos recesivos.⁴

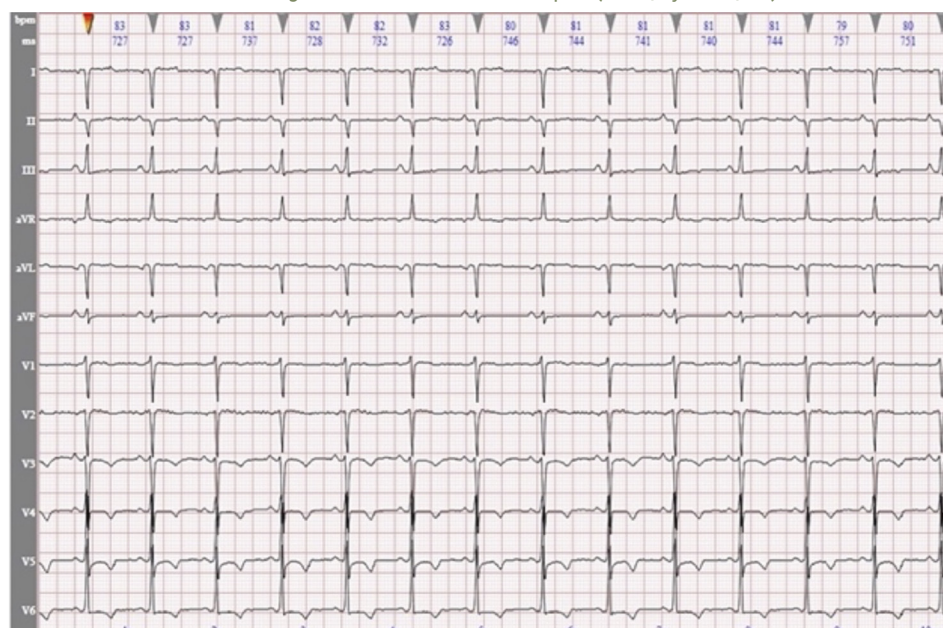
Presentación de caso clínico

Mujer de 74 años y antecedentes de hipertensión arterial sistémica mal controlada. Consultó por dolor torácico anginoso persistente, disnea de medianos esfuerzos; derrame ocular derecho y presión arterial elevada (140/90 mmHg), ignoraba los días de evolución del cuadro clínico. La auscultación cardiopulmonar no reveló soplos ni desdoblamientos. En el electrocardiograma de doce derivaciones en reposo, debido al dolor torácico anginoso persistente, los electrodos se colocaron en espejo: en vez de colocarse en hemitórax izquierdo se colocaron en hemitórax derecho. Se detectó cardiopatía isquémica, de acuerdo con las ondas t invertidas en las derivaciones III, aVR, v1-v6; con complejos QRS invertidos en las derivaciones I, II, aVL, v1, v2 y v3 (Figura 1).

El monitoreo electrocardiográfico continuo de tres canales, con cinco derivaciones; v1, v-, v3, v5 y N, por 24 h (HOLTER-24h) confirmó la cardiopatía isquémica así como la presencia de arritmias ventriculares (dupletas y extrasístoles ventriculares) en las derivaciones v1, v3 y v5 del HOLTER-24h (Figuras 2a, 2b y 2c). Debido al mal control de la presión arterial y de la cardiopatía isquémica, el tratamiento se ajustó a losartán/hidroclorotiazida (50 mg/12.5 mg, oral cada 24 h); diltiazem (30 mg, oral cada 24 h); dinitrato de isosorbida (10 mg oral cada 24 h); atorvastatina (40 mg cada 24 h); durante 20 días. Por la presencia de derrame ocular derecho no se indicó antiagregante plaquetario/anticoagulante.

Figura 1

Electrocardiograma de doce derivaciones en reposo (25mm/s y 10 mm/mV)



Fuente: Elaboración propia.

A los 20 días de la consulta, la radiografía de tórax en proyección posteroanterior (tele de tórax) identificó escoliosis de convexidad derecha en columna dorsal; osteoartrosis dorsal y acúñamiento en cuerpo vertebral de T9 (Figura 3a). Las imágenes (250 milisegundos; grosor=2.5 mm) de la tomografía axial computarizada (TC multidetector 256; General Electric©) permitieron calcular el 'score' de calcio (programa Smart-Score 4.0.0). El recorrido coronario detectó dextrocardia con situs inversus (Figura 3b). La arteria descendente anterior (score=171) y la coronaria derecha (score=11) sumaron 182 unidades Agaston (Figura 3c). Esto establece una placa definida y riesgo moderadamente alto de enfermedad arterial coronaria (Figuras 3d y 3e).^{5,6} Además, generó 60 % de estenosis coronaria (Tabla 1).

La paciente mantiene el tratamiento farmacológico y, al no observarse derrame ocular, se suministró ácido acetilsalicílico (100 mg oral cada 24 h por tiempo indefinido). La paciente se derivó para cateterismo cardíaco debido al score de calcio positivo (182 unidades Agaston) y 60 % de obstrucción, a pesar de las posibles complicaciones anatómicas que pudieran ocurrir debido a la dextrocardia con situs inversus. La sintomatología se controló con el tratamiento farmacológico mencionado.

Tabla 1

Riesgo de enfermedad coronaria relacionado al score de calcio

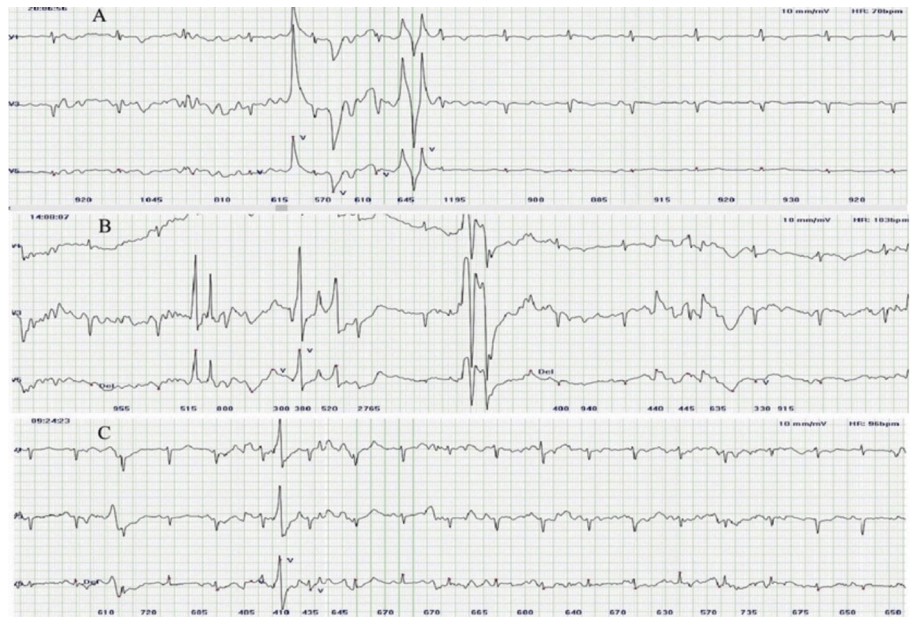
Recorrido coronario		Score*
Tronco de arteria coronaria izquierda		0
Arteria descendente anterior		171
Arteria cunfleja		0
Arteria coronaria derecha		11
Total		182
Valor de calcio		Riesgo de enfermedad coronaria
0	Ninguna placa identificable	Riesgo muy bajo (inferior al 5%)
1-10	Placa apenas identificable	Riesgo bajo
11-100	Placa definida	Riesgo moderado
101-400	Placa definida	Riesgo moderadamente alto
401 o más	Placa aterosclerótica extendida	Gran probabilidad de, al menos, una estenosis

*Score en unidades de Agaston.

Fuente: elaboración propia con base en Gupta et al. (2022)⁵ y Razavi et al. (2022).⁶

Figura 2

Holter-24h de tres canales y cinco derivaciones (10 mm/mV)

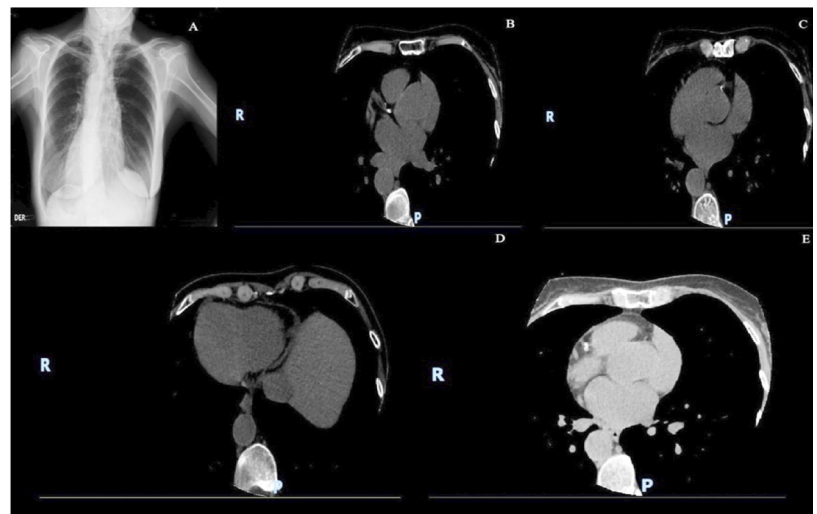


A: Cardiopatía isquémica, dupletas y extrasístoles ventriculares en las derivaciones v1, v3 y v5 a las 20:06:56 h, con 70 latidos por minuto; B: cardiopatía isquémica, dupletas y extrasístoles ventriculares en las derivaciones v1, v3 y v5 a las 14:08:07 h, con 103 latidos por minuto; C: cardiopatía isquémica y extrasístoles ventriculares en las derivaciones v1, v3, v5 a las 09:24:23 h, con 96 latidos por minuto.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Holter-24h de tres canales y cinco derivaciones (10 mm/mV)



A: radiografía de tórax posteroanterior (tele de tórax) ápex cardíaco hacia el lado derecho. B: Tomografía computarizada, corte axial sin medio de contraste. El recorrido coronario detectó dextrocardia con situs inversus, arco aórtico a la derecha y placas de ateroma en aorta descendente. C: tomografía axial computarizada, corte axial sin medio de contraste. Arteria descendente anterior (score=171) y coronaria derecha (score=11). D y E: tomografía axial computarizada, corte axial sin medio de contraste, posteriormente con medio de contraste. Placa definida y riesgo moderadamente alto de enfermedad arterial coronaria por 60 % de obstrucción. Se diferencian las estructuras en la dextrocardia con situs inversus.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La dextrocardia causa dilemas diagnósticos por presentaciones atípicas en el síndrome coronario agudo; así como desafíos técnicos en pacientes que requieren intervenciones de cateterismo coronario, como en este caso; o bien, la ablación de arritmias o la colocación de marcapasos. Lim R. *et al.* (2023)⁷ señalaron la posible relación entre la dextrocardia con situs inversus y arritmias como el aleteo auricular. Naaraayan A. *et al.* (2020) señalaron que no existían reportes sobre la asociación entre las dupletas y extrasístoles ventriculares y la cardiopatía isquémica en la dextrocardia con situs inversus. En este caso, las dupletas y las extrasístoles ventriculares podrían constituirse como indicadores de isquemia cardíaca, de acuerdo con el score de calcio positivo con 60 % de obstrucción (182 unidades Agaston).

Las arritmias ventriculares (fibrilación ventricular; taquicardia ventricular sostenida) se encuentran en la etapa temprana del infarto al miocardio y aumentan la mortalidad por infarto hasta cuatro veces durante la fibrilación ventricular en comparación con el infarto sin fibrilación ventricular. Las extrasístoles y dupletas ventriculares podrían aumentar el riesgo de muerte súbita y el porcentaje de isquemia.⁸ Si el cateterismo cardíaco suprime las arritmias ventriculares, se confirmaría la ausencia de isquemia cardíaca.

Cuando se registra una obstrucción igual o mayor a 95 % ocurre la isquemia. En el caso, las extrasístoles, dupletas ventriculares y 60 % de obstrucción por cardiopatía isquémica permiten que la dextrocardia con situs inversus se asocie con mayor riesgo de evento cardiovascular, mortalidad y muerte súbita si no se revierte. Por ello, la paciente se derivó a la realización del cateterismo cardíaco.

En pacientes con dextrocardia y situs inversus el defecto en *Pitx2* predice arritmias cardíacas; en este caso deben descartarse las arritmias cardíacas para prevenir la muerte súbita. Por ello, se recomienda que, cuando un paciente presente ritmos ventriculares, se corrobore o descarte la isquemia activa con el cálculo del score de calcio. La dextrocardia por sí sola no aumenta el riesgo de arteriopatía coronaria. Las arritmias cardíacas ventriculares predicen la isquemia. La isquemia aumenta el riesgo del síndrome coronario agudo y/o enfermedad coronaria.

La dextrocardia puede asociarse con variaciones vasculares y/o anatómicas. Para identificar correctamente el síndrome coronario agudo y/o enfermedad coronaria en el situs inversus deben identificarse los síntomas reflejados, como el dolor torácico del lado derecho. En pacientes con dextrocardia y situs inversus deben identificarse los factores de riesgo cardíaco: fibrilación auricular/aleteo auricular, retraso de la conducción cardíaca, taquicardia supraventricular, arritmias ventriculares (fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sostenida). Además, como en este caso, las extrasístoles y dupletas ventriculares.^{9,10} En casos graves, el paro cardíaco. La detección de arritmias ventriculares permite sospechar la presencia de síndrome coronario agudo y/o enfermedad coronaria.⁷

Al identificarse los factores de riesgo, el electrocardiograma invertido con derivaciones precordiales y de las extremidades invertidas; radiografía de tórax, ecocardiograma y/o tomografía axial computarizada cardíaca con el score de calcio permitirán evaluar la isquemia cardíaca y valorar el riesgo-beneficio del cateterismo cardíaco para tratar el síndrome coronario agudo y/o la enfermedad coronaria.⁹ El diagnóstico de la dextrocardia con situs inversus, frecuentemente, es accidental pues no genera síntomas y la vida del paciente es normal hasta que presenten una complicación asociada al situs inversus. En la paciente se asociaron las dupletas y extrasístoles ventriculares con la cardiopatía isquémica mediante el score de calcio positivo y la sintomatología observada.

El cateterismo cardíaco en pacientes con dextrocardia y situs inversus podría dificultarse al encontrar variaciones anatómicas y/o vasculares; esto implica valorar el riesgo-beneficio. Este caso de dextrocardia con situs inversus indica la pro-

bable asociación entre las dupletas y extrasístoles ventriculares con la cardiopatía isquémica y, donde las arritmias ventriculares, podrían ofrecer valor predictivo de la isquemia. Estudios posteriores permitirán confirmar estas observaciones.

Referencias

1. Yilmaz S, Kristina Polat A, Tokpinar A, Bozkurt Ö. Dextrocardia with situs inversus in an adult turkish. *Ann Clin Case Rep.* 2020; 5: 1814.
2. Yilmaz S, Demirtas A, Tokpinar A, Acer N. Dextrocardia and situs inversus totalis in a turkish subject: a case report. *Int. J. Morphol.* 2019; 37 (3): 900-902.
3. Karki S, Khadka N, Kashyap B, Sharma S, Rijal S, Basnet A. Incidental finding of dextrocardia with situs inversus and absent left kidney: a case report. *J Nepal Med Assoc.* 15; 60 (246): 196-199. doi: 10.31729/jnma.6825
4. Naaraayan A, Nimkar A, Acharya P, Pomerantz D, Jesmajian S. Dextrocardia: When right is wrong! *J Atr Fibrillation.* 2020; 13 (2): 2222. doi: 10.4022/jafib.2222
5. Gupta A, Bera K, Kikano E, Pierce JD, Gan J, Rajdev M, et al. Coronary artery calcium scoring: Current status and future directions. *RadioGraphics.* 2022; 42: 947-67.
6. Razavi AC, Agatston AS, Shaw LJ, Cecco CN, Assen MV, Sperling LS, et al. Evolving role of calcium density in coronary artery calcium scoring and atherosclerotic cardiovascular disease risk. *J Am Coll Cardiol Img.* 2022; 15 (9): 1648-1662.
7. Lim R Jr, Bais N, Ali F, Monsalve R, Denney B. Right heart and wrong rhythm: atrial flutter in dextrocardia. *Cureus.* 2023; 15(7): e42177.
8. Reyes-Caorsi W, Tortajada G, Varela G. Predictores de arritmias ventriculares en el infarto agudo de miocardio. *Rev Urug Cardiol.* 2014; 29 (1): 122-127.
9. Deshimo G, Abebe H, Damtew G, Demeke E, Feleke S. A case report of dextrocardia with situs Inversus: a rare condition and its clinical importance. *Case Reports in Medicine.* 2024; 1: 2435938.
10. Yoo MJ, Bridwell RE, Oliver JJ. Acute coronary syndrome in dextrocardia. *The American Journal of Emergency Medicine.* 2021; 42: 262.e1-262.e2.

Exactitud de la clasificación SCAI en choque cardiogénico para predicción de mortalidad

Montserrat Torres Macotela,¹ Israel Aguilar Cózatl,² Jorge Ayón Aguilar,³
Fernando Vladimir Quiroz Lara,⁴ Daniela Iyonne Díaz Contreras,⁵
Martha Leal Águila,⁶ María Fernanda Vergara Martínez⁷

Accuracy of SCAI classification in cardiogenic shock for mortality prediction

Recibido: 7 de febrero de 2025

Aceptado: 24 de abril de 2025

Resumen

Introducción: no existen investigaciones en México que describan la exactitud y el valor predictivo que tiene para mortalidad la clasificación de la Sociedad de Angiografía e Intervencionismo Cardiovascular (SCAI, por sus siglas en inglés Society for Cardiovascular and Angiography Interventions) para la complicación con mayor mortalidad del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) como es el choque cardiogénico.

Objetivo: determinar la exactitud y el valor predictivo para mortalidad por choque cardiogénico en pacientes con IAMCEST de la clasificación SCAI.

Material y métodos: estudio observacional, prospectivo, transversal y unicéntrico, en el Hospital General de Zona #20 "La Margarita". Se incluyeron pacientes mayores de edad, ambos sexos, que acudieron al servicio de urgencias y se les realizó diagnóstico de IAMCEST, se tomaron datos sociodemográficos, clínicos y bioquímicos a su ingreso y durante el transcurso de su hospitalización, reevaluándolos con las mismas variables y estadificándolos a las 4, 8, 12 y 24 horas.

Conclusión: se demostró que la clasificación SCAI tiene un valor predictivo positivo de 89% y negativo de 87% para determinar el riesgo de mortalidad por choque cardiogénico en pacientes con IAMCEST, obteniendo una sensibilidad de 80% y especificidad de 93%, se realizó la correlación entre aquellos pacientes que presentaron un choque cardiogénico y la mortalidad durante su estancia hospitalaria mediante la prueba de coeficiente de Phi, en donde se obtuvo un coeficiente de 0.934 y una $p < 0.001$, por lo que esta clasificación permite al clínico intervenir de forma oportuna para la modificación del curso de esta complicación y en consecuencia mejorar el pronóstico de estos pacientes.

PALABRAS CLAVE

Exactitud; Mortalidad; Choque cardiogénico; Infarto del miocardio.

Abstract

Introduction: There are no studies in Mexico that describe the accuracy and predictive value of the Society for Cardiovascular and Angiography Interventions (SCAI) classification for the complication with the highest mortality rate of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), which is cardiogenic shock.

Objective: To determine the accuracy and predictive value for mortality due to cardiogenic shock in patients with STEMI according to the SCAI classification.

Material and methods: Observational, prospective, longitudinal, single-center study at the General Hospital of Zone #20 La Margarita. Patients of legal age, both sexes, who attended the emergency room and were diagnosed with STEMI were included. Sociodemographic, clinical, and biochemical data were collected upon admission and during the course of their hospitalization, reevaluating them with the same variables and staging them at 4, 8, 12, and 24 hours.

Conclusion: It was demonstrated that the SCAI classification has a positive predictive value of 89% and a negative value of 87% to determine the risk of mortality due to cardiogenic shock in patients with STEMI, obtaining a sensitivity of 80% and specificity of 93%, so it was decided to correlate those patients who presented cardiogenic shock and mortality during their hospital stay using the Phi coefficient test, where a coefficient of 0.934 and a $p < 0.001$ were obtained, which is considered statistically significant, so it allows the clinician to intervene in a timely manner to modify the course of this complication and consequently improve the prognosis of these patients.

KEY WORDS

Accuracy; Mortality; Cardiogenic shock; Myocardial infarction.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Num. 20 "La Margarita", México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1935-3637>. ² Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Num. 20 "La Margarita", México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5184-0523> ³ Instituto Mexicano del Seguro Social, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9704-8032> ⁴ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Num. 20 "La Margarita", México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4936-2198> ⁵ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Num. 20 "La Margarita", México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4522-4852> ⁶ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona Num. 20 "La Margarita", México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1682-2258> ⁷ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF Núm. 6, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7543-1467>

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de casi la mitad de todas las muertes en todo el mundo debido a los cambios en el estilo de vida y el comportamiento humano, particularmente en los países en vías de desarrollo.¹ Estos han llevado a un aumento continuo y rápido de la incidencia del infarto agudo al miocardio (IAM) en las últimas décadas, llegando a presentar tasas de crecimiento anual de más de 3,5 %.²

A pesar de que en algunos países la incidencia anual de IAM ha ido en descenso, en México, por el contrario, no se ha percibido tal disminución y hay datos que surgieron un incremento.³ La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) atribuyó 31 % de las muertes a las enfermedades cardiovasculares en 2019, del total de los países afiliados a dicha organización, colocando desde a México desde 2013 como el país con la mayor mortalidad por IAM en mayores de 45 años en los primeros 30 días de su presentación.⁴

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019) reportó una muerte cada 4.3 minutos por cardiopatía isquémica, siendo esta el primer motivo de consulta subsecuente en medicina familiar y la primera causa de años de vida saludable perdidos por muerte prematura y discapacidad.^{1,4}

La tasa de incidencia de IAM ha aumentado significativamente debido a la creciente esperanza de vida actual de la población, por lo que es crucial considerar un sistema de previsión de atención médica para implementar medidas necesarias para su identificación oportuna y por ende para la mejora de la supervivencia.⁵

El choque cardiogénico es la forma más grave de descompensación cardíaca posterior a un IAM que se presenta clínica y bioquímicamente con hipoperfusión que puede progresar a insuficiencia orgánica y multisistémica con muerte subsecuente si no se identifica de forma oportuna.⁶

En la investigación de Ishi, Tsujita y Okamoto sobre la mortalidad a 30 días asociada al IAM con CC, se demostró que la tasa de mortalidad hospitalaria fue de hasta 45 % de los pacientes, lo que la convierte en la primera causa de mortalidad en pacientes con IAM.⁷

Choque Cardiogénico y clasificación scai

El término choque cardiogénico (cc) fue utilizado por primera vez en 1743, sin embargo, los doctores Harrison en 1935 y Blalock en 1940 fueron los primeros en clasificar el choque según su etiología: cardiogénico, oligohémico, vasogénico y neurogénico.⁸

Según el ensayo de la investigación Should we revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock (SHOCK), el cc debe definirse como: hipotensión persistente (presión arterial sistólica <90 mmHg, o la necesidad de vasopresor para mantener la presión sistólica >90 mm Hg), reducción de gasto cardíaco (GC) <1,8 L/min/m² sin soporte o 2,2 L/min/m² con soporte, en presencia de presión telediastólica ventricular izquierda elevada.⁹ Clínicamente se manifiesta con signos de hipoperfusión orgánica.¹⁰

Los retrasos en el diagnóstico y la prestación oportuna de la atención, las disparidades en el acceso a tratamientos complementarios como la revascularización o circulación mecánica extracorpórea, y la falta de un enfoque sistemático para la atención del cc contribuyen a los malos resultados observados en los pacientes con este padecimiento.¹¹

La mortalidad a corto plazo para los pacientes con cc sigue siendo >30 %, lo que destaca una necesidad persistente no satisfecha de crear mejores estrategias de tratamiento para mejorar la sobrevida de estos pacientes.¹² El objetivo de la estratificación de riesgo de los pacientes que experimentan compromiso hemodinámico se remonta a 1967 con la introducción de las clasificaciones Killip y Kimball sobre la base de la evaluación clínica de la congestión pulmonar y la hipotensión. Desde entonces, se han introducido más de 20 puntuaciones

cuantitativas diferentes para pronosticar el riesgo de mortalidad en pacientes que presentan cc.¹³

Se conoce que existen diversos grados de choque cardiogénico, pero no existía un esquema de clasificación sólido para categorizarlo por estadios, sino hasta la clasificación de la Sociedad de Angiografía e Intervencionismo Cardiovascular para choque cardiogénico en pacientes adultos, describiendo el estado de choque por etapas desde la A hasta la E.^{14,15}

El propósito de la clasificación SCAI propuesta de cc es proporcionar un esquema simple que permita una comunicación clara sobre el estado del paciente y permitir que los ensayos clínicos diferencien adecuadamente al paciente.¹⁶ La clasificación debe ser sencilla e intuitiva sin necesidad de cálculo.¹⁷

Los pacientes con cc generalmente se deterioran abruptamente y, por lo tanto, es importante que la clasificación ideal para este tipo de pacientes se pueda aplicar rápidamente al lado de la cama en el momento de la presentación de este, por una amplia gama de médicos, además de permitir la reevaluación a medida que el paciente progresa en el mismo.¹⁸

Etapas A: “En Riesgo” para cc describe a un paciente que no experimenta signos o síntomas de cc pero está en riesgo de desarrollarlo, como es el caso de los pacientes con IAMCEST previo, aquellos con insuficiencia cardíaca sistólica o diastólica descompensada, topografía de pared anterior y/o extensos, así como en quienes presentan una disfunción ventricular izquierda preexistente. A la exploración física sin signos de sobrecarga de volumen, temperatura cálida, bien perfundidos, con estado mental normal.¹⁹

Etapas B: “Inicial” (compensada) describe a un paciente que tiene evidencia clínica de hipotensión relativa o taquicardia sin hipoperfusión con presión arterial media (PAM) <60 mmHg, manifestando datos clínicos de sobrecarga de volumen leve, presiones de llenado ventricular del lado derecho o izquierdo elevadas, demostrada por una presión venosa yugular elevada y/o estertores en la auscultación, o una presión arterial baja pero con perfusión periférica y de órganos diana conservada y laboratorios dentro de parámetros de referencia.¹⁹

Etapas C: “Clásico” describe a un paciente con hipoperfusión sostenida por más de 2 horas, que requiere un conjunto inicial de intervenciones (inotrópicos, vasopresores, soporte mecánico) más allá de la reanimación con volumen para restaurar la perfusión, alteración del estado mental, hipotermia en extremidades, mottling, oliguria (<30 ml/k/h), datos de sobrecarga de volumen, insuficiencia respiratoria que requiera soporte ventilatorio mecánico, con hallazgos de laboratorio que determinen alteración de la función renal, hiperlactatemia y elevación del péptido natriurético y/o enzimas hepáticas.¹⁹

Etapas D: “Deterioro” describe a un paciente que no ha respondido favorablemente con la resolución de la hipotensión o la hipoperfusión de órganos diana en al menos 30 minutos, a pesar de que el manejo haya sido adecuado, requiriendo un aumento de dosis de vasopresores y/o inotrópicos.¹⁹

Etapas E: “Extremo”, describe a un paciente con colapso circulatorio, en paro cardíaco refractario, con reanimación cardiopulmonar (RCP) en curso o que está siendo apoyado por múltiples intervenciones agudas simultáneas, incluida la RCP facilitada por Oxigenación por Membrana Extra Corpórea (ECMO).¹⁹

Actualmente la American Heart Association (AHA) recomienda aplicar la clasificación de la SCAI en todos los pacientes con algún síndrome coronario agudo (sica), ya que propone un esquema con base en el estado hemodinámico del paciente, basado en criterios simplificados (taquicardia, hipoperfusión, deterioro y choque refractario) para dividir los pacientes de forma rápida para una toma de decisiones más acertada acorde al estado clínico en el que se encuentra. Su mayor valor está en la estandarización de la evaluación de la gravedad del choque para mejorar la comunicación clínica y la toma de decisiones.²⁰

La clasificación SCAI más alta se asoció significativamente con menor supervivencia a 30 días.²¹ En la investigación que realizaron Rodríguez, Polo-Lecca, y Aráoz-Tarco

(2020), se encontró que algunos parámetros demográficos, clínicos y laboratoria- les se asocian a mayor riesgo de muerte en los pacientes con cc, e incluyen la edad mayor a 75 años, historia de accidente cerebrovascular previo (Acv), glucosa mayor a 191 mg/dl, creatinina mayor a 1.5 mg/dL, lactato mayor a 5 mmol /L²² y estado de mala perfusión post trombólisis.^{23,24} También en cuanto al tratamiento, cada aumento de 1 µg/kg/minuto en dobutamina corresponde de forma independiente a un aumento de 15 % en el riesgo de mortalidad y las dosis altas a más de 3 µg/kg/ minuto se asocian con un riesgo 3 veces mayor de esta misma.²⁵

Material y métodos

Dscriptiva, Observacional, Transversal, Prospectiva, a partir de junio de 2022 y terminando la recopilación de muestra en agosto de 2023, recabando un total de 122 pacientes, Unicéntrica, en el Hospital General de Zona #20 La Margarita, Puebla, con población derechohabiente que acudió al servicio de Urgencias y se hizo diagnóstico de IAMCEST.

Los criterios de inclusión para el estudio fueron que los pacientes debían ser derechohabientes IMSS mayores de 18 años, de ambos sexos, con diagnóstico de IAMCEST por criterios clínicos, bioquímicos y electrocardiográficos, realizado en el servicio de urgencias y que él/la familiar responsable acepte que su paciente participe en el estudio y firme carta de consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron que el paciente ingrese con paro cardio- rrespiratorio a su llegada al servicio de urgencias, que se descarte diagnóstico de IAMCEST.

Los criterios de eliminación fueron que los derechohabientes que solicitaran su egreso voluntario del servicio de urgencias, datos incompletos necesarios para el seguimiento, pacientes con cualquier tipo de condición física o mental que impida el seguimiento de las indicaciones médicas y que no tenga persona o tutor responsable.

Resultados

Al realizar el análisis de los datos mediante una tabla de contingencia (Tabla 1) se obtuvo un valor predictivo de mortalidad por cc positivo de 89 % y un valor predictivo negativo de 87 % respectivamente, así como una sensibilidad de 80 % y especificidad de 93 % para esta, con una p <0.0001.

Se realizó la correlación entre aquellos pacientes que presentaron un cc y la mortalidad durante su estancia hospitalaria mediante la prueba de coeficiente de Phi, en donde se obtuvo un coeficiente de 0.934 y una p<0.001, la cuál es considerada estadísticamente significativa (Tabla 2). Esto implica que aquellos pacientes que fallecieron, el evento si estuvo relacionado al cc y no fue asociado al azar u otras complicaciones.

Se incluyó un total de 122 pacientes de los cuales en proporción 59 % (n=72) fueron del sexo masculino y 40.9 %(n=50) femenino. La edad pro- medio fue de 67.5 años ±12.1, en mujeres el promedio fue de 68 años y en hombres 66.6 años, por lo que en ambos casos sobrepasan la sexta década de vida.

Del total de la población muestra un 75.4 % (n=92) de los pacientes tenía Diabetes tipo 2 (Dt2), 59.8 % (n=73) tenía Hipertensión arterial sistémica (HAS), 32.7 % (n=40) del total presentó ambas comorbilidades, 35.2 % (n=43) presentaba dislipidemia concomitante, 35.2 % (n=43) obesidad con un promedio de IMC de 32.5 y el 32.8 % (n=40) ya había presentado algún IAM previo.

Tabla 1
Tabla de contingencia

Choque*Mortalidad				
Choque		Mortalidad		Total
		Si	No	
	Total	72	0	72
	Si	72	0	72
	No	4	46	50
		76	46	122

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2
Procesamiento de casos

Medidas simétricas					
		Valor	Significación aproximada	Significación de Monte Carlo	
				Intervalo de confianza al 95%	
				Significación	Límite inferior Límite superior
Nominal por Nominal	Phi	.934	.000	.000 ^c	.000 .000
	V de Cramer	.934	.000	.000 ^c	.000 .000
N de casos válidos		122			

Fuente: Elaboración propia.

98.4 % (n=120) del total de casos se encontraba dentro de ventana trombolítica de hasta 12 horas de iniciado el cuadro clínico por lo que en 89.2 % (n=107) se realizó fibrinólisis con Tenecteplase a dosis habitual y a 10.8 % (n=13) no se le administró fibrinólisis, de estos casos la principal causa fue la presencia de alguna contraindicación absoluta para ello, a 72.1 % (n=88) se le realizó estrategia fármaco-invasiva, al 18.9 % (n=23) intervención coronaria percutánea (ICP) primaria, finalmente, 13.9 % (n=17) se encontraba fuera de periodo de ventana de tratamiento fibrinolítico.

15.6% (n=19) de los pacientes no tuvo ningún apoyo vasopresor, 82.79 % (n=103) requirió vasopresor de los cuales 32 % (n=39) usó un solo vasopresor y el otro 50.8 % (n=64) requirió 2 o más. El fármaco más utilizado fue Norepinefrina en 92.2 % (n=95) de los casos, en asociación con Dobutamina 49.2 % (n=60), con Levosimendán 14.8 % (n=18) y Milrinona en 9 % (n=11) de los casos.

El promedio de tiempo en días de estancia hospitalaria por estadio de SCAI final fue en el estadio A de 5.1 días, en B de 7.5 días, en C y D de 0.5 días, E de 0 días. En cuanto al tiempo promedio en horas de evolución desde el inicio de la sintomatología, hasta su llegada al hospital, el estadio A tuvo un promedio de 8.8 horas de evolución, el estadio B uno de 7.5 horas y el estadio C uno de 6.9 horas, D uno de 6.2 horas y E de 2 horas.

Del total de la muestra 64.7 % (n=79) tiene un estadio A de la SCAI a su ingreso al servicio de urgencias, seguido en frecuencia por el estadio B en 22.1 % (n=27) y finalmente estadio C 13.1 % (n=16). Del total de la población muestra 73.7 % (n=90) egresó en estadio A, 15.6 % (n=19) en E, 9 % (n=11) en B y 1.6 % (n=2) en C. Del total de pacientes que egresaron en estadio B y C fueron por traslado a unidad de 3 nivel de atención y los de estadio E por defunción.

Se revaloró a los pacientes a las 4, 8, 12 y 24 horas, observando que en las primeras 4 horas de ingreso a urgencias 54 % (n=66) de los pacientes se encuentran en estadio C y 31 % (n=38) permanecen en estadio A, sin embargo, al transcurso de las primeras 8 hr de hospitalización hay un deterioro clínico de 39.4 % (n=15) de los pacientes en A progresando hacia estadio B principalmente y los de estadio C hacia estadio D en un 56 % (n=37) de los casos, a las 12 hr se observa que progresan del estadio B a C en 52.3 % (n=11) y C a D en 22.7 % (n=15) hacia el D, de los cuales en la revaloración a las 24 hr de ingreso 28.7 % (n=19) fallecen y en contraparte hay una mejoría clínica en 18 % de los que se encontraban en estadio C (n=8) y 40 % (n=35) de los que se encontraban en estadio B.

El 85 % de los pacientes que progresó a un estado de choque más allá del SCAI C en las primeras 4 horas de su ingreso falleció. 62.2 % (n=76) del total de los pacientes fallecieron, dentro de esta proporción 63.2 % (n=48) fueron hombres, 36.8 % (n=28) mujeres. El tiempo de evolución del inicio de síntomas hasta el ingreso a urgencias fue de 6.9 hr, el estadio SCAI más frecuente al ingreso fue C en 86.8 % (n=66) de los casos, de todas las topografías del IAMCEST, las que mayor índice de mortalidad tuvieron son la inferior con 47.3 % (n=36) y anterior extensa con un 27.6 % (n=21), en cuanto al tratamiento 97.4 % (n=74) de los pacientes se encontraba en tiempo de ventana para fibrinólisis.

Discusión

La clasificación SCAI ha emergido como una herramienta útil para categorizar la severidad del choque cardiogénico y predecir la mortalidad asociada. Su exactitud y valor predictivo positivo han sido objeto de diversos estudios, que en su mayoría corroboran la utilidad de esta clasificación en la evaluación del pronóstico y la gestión de los pacientes con IAMCEST.

En concordancia con los resultados obtenidos, se determinó el valor predictivo positivo que posee la clasificación. Esta clasificación nos indica que la mortalidad de los pacientes con IAMCEST está directamente relacionada con la

progresión a estadios avanzados. Durante la investigación, se observó que tras las primeras 4 horas de ingreso, los pacientes en estadios B y C progresaron al escalón inmediato superior, lo que deterioró significativamente su estado hemodinámico. A las 8 horas, la mayoría de los pacientes en estadio C avanzaron a estadio D, y la mayoría de estos pacientes continuaron su curso de deterioro, falleciendo en su mayoría en las primeras 24 horas de ingreso.

La exactitud de la clasificación SCAI es evidenciada en este contexto, ya que refleja adecuadamente el deterioro clínico progresivo y el aumento en la mortalidad. Sin embargo, es importante destacar que, aunque esta proporciona un marco estructurado para la evaluación del choque cardiogénico, su valor predictivo positivo no es absoluto. Como se demostró en el estudio de Hanson, Tagami y Mando, el tiempo promedio de evolución del estado de choque fue de solo 7.2 horas, sugiriendo además que la rapidez en la progresión del estado de choque puede influir en la mortalidad de estos pacientes. Este estudio encontró que un mayor tiempo de evolución estaba asociado con un deterioro más significativo, y aquellos pacientes que progresaron a un estadio mayor a C en las primeras 24 horas tenían una supervivencia de tan solo 15 %, lo que resalta una limitación potencial de esta, ya que es efectiva para identificar y categorizar el grado de cc, pero la tasa de mortalidad puede variar dependiendo de otros factores clínicos y temporales que no están completamente reflejados en ella. De hecho, la mortalidad fue del 100 % en pacientes en estadios D y E en esta investigación, en concordancia con la que realizaron Shanzeng y Zhao Zhifeng, lo que subraya la alta precisión de la SCAI predominantemente en los estadios más avanzados.

En el estudio realizado por Hill, Rustin y Asche et al. (2023),²⁶ cuyo propósito fue evaluar las tasas de mortalidad a corto y largo plazo en cada etapa de cc por SCAI en los pacientes en riesgo de cc y proponer el uso de la clasificación de para desarrollar algoritmos para el monitoreo del estado clínico, presenta resultados similares al de esta investigación ya que demostró que el estadio al ingreso hospitalario juega un papel importante en el pronóstico del paciente, debido a que se reveló una asociación entre la gravedad del cc y el riesgo de mortalidad, es decir que a mayor estadio al ingreso aumenta la probabilidad de muerte, demostrando en esta investigación que hasta 85 % de los pacientes que presentan estadio C en las primeras 4 horas de ingreso fallecen.

Al igual que en la investigación que realizaron Kaput y Kanwar²⁷ acerca de los criterios para definir la gravedad del cc por la clasificación SCAI; la mortalidad fue mayor entre los pacientes con © y que tuvieron tratamiento con mayor número de medicamentos por comorbilidades concomitantes al igual que lo reportado en esta investigación lo que traduce que independientemente de la población que se estudie, los factores de riesgo son un constante para poder determinar que pacientes presentan una probabilidad mayor de tener estadios más avanzados de la clasificación SCAI y de mortalidad por cc.

En similitud a la investigación realizada por John, Stone y Zhang²⁸ en la cual se utilizó información de la base de datos MIMIC-IV para estadificar a los pacientes incluidos en ella en diferentes estadios de SCAI en el momento de la admisión según los criterios del Grupo de trabajo para choque cardiogénico (CSWG) y probar la asociación entre la mortalidad hospitalaria y los parámetros de hipotensión, hipoperfusión y el estadio de CSWG-SCAI; la PAM < 65 mmHg, el lactato >2 mmol/L, el ALT >200 UI/L y el pH ≤ 7,2 se asociaron significativamente con la mortalidad.

En contraste, la investigación realizada por Ryabov, Panteleev y Kercheva²⁹ los parámetros relacionados con las características del IAM, como los datos instrumentales, de laboratorio y el tratamiento realizado no determinan una mayor posibilidad de complicación en caso de presentar cc, encontrando además que el nivel de lactato, el inicio de la ventilación mecánica y el recuento de monocitos en el momento del ingreso principalmente en etapas A y B se correlacionaron con la gravedad de cc.

En resumen, la clasificación SCAI se desarrolló para crear un lenguaje estandarizado que describa la gravedad del CC y ofrece una herramienta valiosa para la detección temprana y su tratamiento oportuno. Con las variables clínicas necesarias para su estadificación, se puede identificar a los pacientes en riesgo y abordar su tratamiento de manera temprana. Esto no solo mejora la predicción de mortalidad y optimiza los recursos institucionales, sino que también puede contribuir a una reducción en el tiempo de estancia intrahospitalaria y, potencialmente, a una mejora en el pronóstico clínico. No obstante, es esencial considerar que el valor predictivo positivo de la clasificación SCAI para CC, aunque alto, no es absoluto y debe integrarse con otros factores clínicos y temporales para una evaluación completa del paciente.

Conclusión

Los resultados de la investigación confirman que la clasificación SCAI tiene un valor predictivo positivo para la mortalidad por CC de los pacientes con IAMCEST especialmente en pacientes que ingresan a urgencias en estadios B y C.

Estos hallazgos demuestran la utilidad de la escala para la identificación temprana y el seguimiento de pacientes en riesgo, lo que puede tener implicaciones importantes para mejorar los resultados clínicos de estos al poder realizar intervenciones terapéuticas oportunamente, lo conlleva a reducir la probabilidad de progresión a estadios que tengan una menor probabilidad de supervivencia optimizando en consecuencia la utilización de recursos institucionales y el pronóstico del paciente.

Consideraciones Éticas

El estudio se sometió para su aprobación al Comité de Ética Institucional y al Comité Local de Investigación en Salud 2108 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puebla. Con el propósito de garantizar la confidencialidad de los pacientes, no se usaron sus nombres u otro tipo de identificadores personales para la recolección de datos.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses para la realización de este trabajo de investigación.

Referencias

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reporte de mortalidad 2019
2. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública, México 2018.
3. Protocolos de atención integral, Enfermedades cardiovasculares: Código infarto. Instituto Mexicano del Seguro Social. 18 Enero 2022.

4. Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Arriaga-Nava R, et al. Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer Renasca-IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2010; 48 (3): 259-264.
5. Torres-Santiago J, Utilidad del Orbi score como predictor de shock cardiogénico en pacientes con infarto agudo al miocardio de ST elevado en el Hospital Cayetano Heredia. Universidad Peruana Cayetano Heredia 2021, Lima-Perú
6. Shah A, Pulri R., Kalra A, Manejo del shock cardiogénico que complica el infarto agudo de miocardio: una revisión. *Clinical Cardiology* 2019; 42: 484–493. DOI: 10.1002/clc.23168
7. Masanobu I, Tsujita K, Okamoto H. et al, Resources for cardiovascular healthcare associated with 30 day mortality in acute myocardial infarction with cardiogenic shock. *Eur Heart J Open* 2021;00: 1–14.
8. Parra Morales M, Buitrago A, Manejo y enfoque del shock cardiogénico como complicación del infarto agudo del miocardio. *Puesta al día en cardiología* 2021; Boletín 165, 1-6.
9. Jentzer J, Understanding cardiogenic shock severity and mortality risk assessment. *Circ Heart Fail.* 2020; 13 (9) :e007568. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.01.018
10. González-Pacheco H, Manzur-Sandoval D, Gopar-Nieto R. et al, Shock cardiogénico entre pacientes con y sin infarto agudo de miocardio en un país latinoamericano: un estudio de una sola institución. *Corazón mundial.* 1-14, 2021. <https://doi.org/10.5334/gh.988>
11. Shankar A, Gurumurthy G, Sridharan L. et al, A Clinical Update on Vasoactive Medication in the Management of Cardiogenic Shock. *Clin Med Insights Cardiol.* 2022; 16: 117. doi: 10.1177/11795468221075064
12. Moreno P, Del Portillo J, Isquemia miocárdica: conceptos básicos, diagnóstico e implicaciones clínicas. Primera parte, *Revista Colombiana de Cardiología.* 2019; 23 (5): 403-409. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2019.06.009>.
13. Pareek N, Dworakowski R, Webb I. et al, SCAI cardiogenic shock classification after out of hospital cardiac arrest and association with outcome. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2021; 97: E288–E297. Doi: 10.1002/ccd.28984
14. Beer B, Jentzer J, Weimann J, Early risk stratification in patients with cardiogenic shock irrespective of the underlying cause-The cardiogenic shock score. *Eur Heart J Open* 2022; 00: 1–18. doi:10.1002/ehf.2449
15. Burkhoff D, Garan A, Kapur N, The SCAI cardiogenic shock staging system gets taken for a test drive. *JACC.* 2019; 74 (17). DOI: 10.1016/ j.jacc.2019.08.1020
16. Naidu S, Baran D.A, Jentzer J. et al, SCAI SHOCK Stage Classification expert consensus update a review and incorporation of validation studies. *JACC.* 2022; 72 (13). DOI: 10.1016/j.jacc.2022.01.018
17. Hanson I.D, Tagami T, Mando R. et al, SCAI shock classification in acute myocardial infarction: Insights from the National Cardiogenic Shock Initiative. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020; 1–6. DOI: 10 1002/ccd.2913
18. Schrage B, Dabboura S, Yan I. et al, Application of SCAI classification in a cohort of patients with cardiogenic shock. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020; 96: E213–E219. DOI: 10.1002/ccd.28707
19. Jentzer J, Van Diepen S, Barsness G. et al, Cardiogenic Shock Classification to Predict Mortality in the cardiac intensive care unit. *JACC.* 2019; 74 (17). DOI: 10.1016/j.jacc.2019.07.077
20. Zhuoga S, Zhifeng Z, Mao C, SCAI clasificación de shock cardiogénico, Valor predictivo del riesgo de mortalidad en pacientes con shock. *Revista de la Universidad de Sichuan.* 2021; 52 (3): 503 – 509. DOI: 10.12182/20210560104
21. Puri R, Kalra A, Manejo del shock cardiogénico que complica el infarto agudo de miocardio: una revisión. *Clinical Cardiology* 2019. Wiley: 484-493.
22. Rodríguez-Guzmán R., Polo-Lecca G, Aráoz-Tarco O, Características actuales y factores de riesgo de mortalidad en choque cardiogénico por infarto

- de miocardio en un hospital latinoamericano. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2020; 1 (4): 234-242. DOI: 10.47487/apcyccv.v2i1.89.
23. Thiele H, Zeymer W, Neumann F, Intraaortic Balloon Support for Myocardial Infarction with Cardiogenic Shock. N Engl J Med. 2012; 367: 1287-1296. DOI: 10.1056/NEJMoa1208410
 24. Nandkeolyar S, Doctorian T, Fraser G, Predictores de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con shock cardiogénico en soporte vasoactivo o inotrópico. SAGE. 2021:1-7.
 25. Morici N, Tavazzi G, Pappalardo F. SCAI Shock Stage: The Beginning and the End. J Am Coll Cardiol. 2022 Nov, 80 (20) e179.<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.07.030>
 26. Hill KL, Rustin M, Asche MA, et al. Clasificación del shock cardiogénico y riesgo de mortalidad asociado. Mayo Clin Proc. 2023 May; 98 (5): 771-783. doi: 10.1016/j.mayocp.2022.12.007. Epub 2023 Apr 5.
 27. Kapur NK, Kanwar M, Sinha SS, et al Criterios para definir las etapas de gravedad del shock cardiogénico. J Am Coll Cardiol. 2022 Jul 19; 80 (3): 185-198. doi: 10.1016/j.jacc.2022.04.049.
 28. John K, Stone SM, Zhang Y, et al. Application of the cardiogenic shock staging defined by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) to the Medical Information Mart for Intensive Care IV (MIMIC-IV) database. Cardiovasc Revasc Med. 2023 Dec; 57: 82-90. doi: 10.1016/j.carrev.2023.06.019.
 29. Ryabov VV, Panteleev OO, Kercheva MA, et al. Application of the SCAI classification for acute cardiogenic shock related to myocardial infarction in a single-center Russian registry. J Clin Med. 2023 Dec 17; 12 (24): 7739. doi: 10.3390/jcm12247739.

Aportación de cada autor al artículo:

Montserrat Torres Macotela: Autor principal del trabajo de investigación, generó la propuesta de investigación; la aplicación de la clasificación, recolección de datos, seguimiento de los pacientes, redacción del manuscrito final y análisis de resultados. Israel Aguilar Cózatl: Ayudó en el análisis de los resultados, asesor experto del tema del artículo, revisión del manuscrito para sintaxis.

Jorge Ayón Aguilar: Ayudó en el análisis de los resultados, asesor metodológico del artículo, revisión del manuscrito para sintaxis.

Fernando Vladimir Quiroz Lara: Recabó parte de la muestra y le dió seguimiento a los pacientes.

Daniela Ivonne Díaz Contreras: Recabó parte de la muestra y le dió seguimiento a los pacientes.

Martha Leal Águila: Recabó parte de la muestra y le dió seguimiento a los pacientes.

Maria Fernanda Vergara Martinez: Ayudó a recabar información para los antecedentes del tema.

Análisis del perfil histopatológico y clínico de las pacientes con endometriosis de pared abdominal en relación con la presencia de hernia incisional

Angeles-Varela Esther,¹ Silva-Santana Fernando,² Maldonado-Vara C³

Analysis of the histopathological and clinical profile of patients with abdominal wall endometriosis in relation to the presence of incisional hernia

Recibido: 4 de noviembre de 2024

Aceptado: 4 de febrero de 2025

Resumen

Introducción: La endometriosis de pared abdominal es una condición poco común con una incidencia de 0.04-0.5 %, se asocia con hernia incisional por el perfil clínico que comparten: dolor, tumor abdominal adyacente o sobre cicatriz previa que aumenta con los esfuerzos.

Objetivo: Valorar si existe diferencia en el perfil histopatológico y clínico de las pacientes con endometriosis de pared abdominal en relación con un diagnóstico clínico inicial de hernia incisional.

Material y Métodos: Se realizó un estudio, retrospectivo, transversal, comparativo y analítico en el que ingresaron 15 pacientes con diagnóstico de endometriosis de pared abdominal, para el análisis estadístico se usaron frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, en análisis inferencial se utilizó prueba de chi,² t student y prueba exacta de Fisher.

Resultados y Conclusiones: Existe diferencia entre el perfil clínico variable síntomas de relación catamenial en las pacientes diagnosticadas con endometriosis de pared abdominal y la presencia de hernia incisional como diagnóstico clínico inicial por lo que esta variable se posiciona en el primer lugar para realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

PALABRAS CLAVE

Ciencias médicas, Salud de la mujer, Cirugía, Medicina clínica.

Abstract

Introduction: Abdominal wall endometriosis is a rare condition with an incidence of 0.04% to 0.5%, often associated with incisional hernia due to overlapping clinical features: pain and an abdominal mass near a previous surgical scar that worsens with exertion.

Objective: To assess differences in histopathological and clinical profiles between patients with abdominal wall endometriosis and those initially diagnosed with incisional hernia.

Materials and Methods: A retrospective, cross-sectional, comparative, and analytical study was conducted with 15 patients diagnosed with abdominal wall endometriosis. Statistical analyses included descriptive statistics and inferential tests such as the chi-square test, Student's t-test, and Fisher's exact test.

Results and Conclusions: A distinct clinical profile was found, particularly concerning the presence of catamenial symptoms (related to the menstrual cycle), between patients with abdominal wall endometriosis and those with an initial diagnosis of incisional hernia. Catamenial symptoms are important for accurate differential diagnosis.

KEY WORDS

Medical sciences, Women's health, Surgery, Clinical medicine.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Regional 220, México, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7318-0897>, a.varela1962@gmail.com. ² Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Regional 220, México, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1879-9030>. ³ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Regional 220, México, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5918-9082>.

Introducción

La endometriosis es el crecimiento de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, su presentación más común ocurre dentro de la cavidad pélvica. Raramente, puede localizarse fuera de ella, siendo la pared abdominal el sitio extrapélvico más frecuente, con una incidencia de 0,04 % a 5,5 % siendo su evolución hacia la malignidad poco frecuente con una tasa de entre 0,3 % y 1,0%.^{1,2} La incidencia de endometriosis pélvica en mujeres con endometriosis de pared abdominal es similar a la de la población general fértil (13 %); es decir, no necesariamente indica afectación pélvica.³⁻⁵ Los factores de riesgo incluyen antecedentes de endometriosis, cirugías previas y el uso de material contaminado con tejido endometriósico.^{6,7} La endometriosis de pared abdominal se clasifica en tres tipos según su localización en las capas del abdomen: A) Superficial, en el tejido subcutáneo; B) Intermedio, infiltrando la fascia del músculo recto abdominal; y C) Profunda, en el músculo recto abdominal, debajo de la fascia.⁸ La etiopatogenia al menos en la localización extrapélvica en pared abdominal se explica mejor por la teoría de implantación directa iatrogénica durante un procedimiento principalmente ginecológico.^{9,10} En México, se estima que más de siete millones de mujeres están afectadas por endometriosis, aunque la prevalencia real es difícil de determinar debido a la complejidad del diagnóstico, que requiere de técnicas quirúrgicas y biopsias.¹¹ Entre los síntomas de la endometriosis de pared abdominal se encuentran presencia de un tumor en la pared abdominal que aumenta de tamaño (96 %) y dolor cíclico asociado a este tumor (57 %). Sin embargo, también puede haber tumor sin dolor cíclico (87 %) que puede empeorar con la tos, el esfuerzo y el ejercicio, y rara vez complicarse con sangrado intracavitario. Esta condición a veces puede confundirse con una hernia incisional; complicación común tras laparotomías, con una incidencia de 28 %. La eventración tras una laparotomía media varía entre 10% y 30%.^{5,12-14} Las complicaciones de una hernia incisional, como las hernias estranguladas o incarceradas pueden mostrar enrojecimiento y tumefacción en la piel circundante esto en comparación con los nódulos endometriósicos profundos no presentan cambios visibles en la piel, mientras que los superficiales pueden tener hemorragias o ulceraciones cíclicas, a veces con coloración azulada debido a sangrados durante el período menstrual o premenstrual.^{15,16} Los estudios de imagen (ultrasonido, tomografía, resonancia magnética) pueden ayudar a determinar la extensión y ubicación de las lesiones, no son definitivos para el diagnóstico de endometriosis debido a la falta de especificidad y la posibilidad de confundir con otros procesos (hernias, granulomas, lipomas etc.), la biopsia por aspiración ofrece una certeza diagnóstica similar al cuadro clínico y estudios de imagen, en contraste con el diagnóstico de hernia incisional, donde tales estudios son útiles cuando el examen físico no aporta datos suficientes para el diagnóstico.^{6,17-20} El diagnóstico definitivo se realiza mediante estudio histopatológico, que revela la presencia de glándulas y estroma endometrial en los nódulos. La cirugía con una resección del tejido endometrial con márgenes amplios es el tratamiento de elección. La tasa de éxito es del 95 %, con una recurrencia que varía de 1,5 % a 7,5 %, apareciendo con síntomas cíclicos meses o años después. El tratamiento médico, tanto preoperatorio como postoperatorio, es esencial para el manejo del dolor y reducir la recurrencia.^{1,3,21} Aunque el conocimiento sobre esta forma de endometriosis es limitado, complejo y subdiagnosticado, un adecuado manejo médico-quirúrgico puede mejorar la calidad de vida de miles de mujeres afectadas por lo que se plantea si existe diferencia en el perfil histopatológico y clínico de las pacientes con endometriosis de pared abdominal en comparación con aquellas cuyo diagnóstico clínico inicial fue hernia incisional.

Metodología

Se realizó un estudio, retrospectivo, transversal, comparativo y analítico en el Hospital General Regional IMSS 220 entre el 1 de enero de 2020 y el 30 de junio de 2024. Se seleccionaron mujeres con diagnóstico definitivo de endometriosis

Tabla 1
Antecedentes Ginecoobstétricos

Variables N= 15	Mediana	RIQ#
Edad	35	23-45
Menarca	12	10-15
Gestas	2	1-4
Cesáreas	2	0-4
Partos	0	0-3
Abortos	0	0-2
Otros antecedentes ginecológicos		
	Frecuencia	%
Antecedente de endometriosis		
Si	1	6.7
No	14	93.3
Antecedente de Infertilidad		
Si	3	20
No	12	80
Método de planificación familiar		
Preservativo	1	6.7
DIU cobre	2	13.3
OTB	8	53.3
Ninguno	4	26.7
Antecedente de hormonales		
Si	4	26.7
No	11	73.3
Tiempo de uso de Hormonales		
1-2 años	2	13.3
3-5 años	1	6.7
>5 años	1	6.7
No aplica	11	73.3
Envío a Ginecología		
Si	4	26.7
No	8	53.3
Px de GyO*	3	20

% porcentaje, RIQ# rangos intercuartílicos, MPF* método de planificación Px de GyOo Paciente de Ginecología y obstetricia.
Fuente: Elaboración propia.

de pared abdominal, dividiéndolas en dos grupos: con diagnóstico clínico inicial de hernia incisional y sin dicho diagnóstico. Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico histopatológico confirmado, expediente clínico disponible, y antecedentes de cirugía en la región abdominal o inguinofemoral. Se excluyeron los casos con malignidad. Se revisaron 22,000 registros histopatológicos, encontrando 15 casos competentes y se recopiló información de los expedientes clínicos. Los datos se analizaron con SPSS v29, utilizando análisis descriptivos y pruebas inferenciales como Chi,² t de Student, y la prueba exacta de Fisher para comparar los grupos.

Resultados

La prevalencia de endometriosis de pared abdominal en 2023 fue de 0.058 %, calculada con base en el total de mujeres operadas por el servicio de cirugía general, tomando en consideración los rangos intercuartílicos obtenidos de la variable edad. De 98 pacientes con diagnóstico de endometriosis en el periodo estudiado, 17 % tenía endometriosis de pared abdominal. Esta forma de endometriosis representó 17.3 % de todos los casos de endometriosis de pared, con 76.47 % manejado por el servicio de cirugía general y 23.5 % por ginecología y obstetricia. La mediana de edad de las pacientes fue de 35 años (rango: 23-45 años). En menarca fue de 12 años (rango: 10-15 años). En cuanto a gestas y cesáreas, las medianas fueron de 2 (rango: 1-4) y 2 (rango: 0-4), respectivamente. En partos fue de 0 (rango: 0-3) y la de abortos también de 0 (rango: 0-2). 93.3 % de las pacientes no tenía antecedentes de endometriosis y 80 % no presentó antecedentes de infertilidad. 53.3 % de las pacientes usó oclusión tubárica bilateral como método de planificación familiar, y 26.7 % no utilizó ningún método. En cuanto al uso de medicamentos hormonales, 26.7 % refirió haber usado estos medicamentos en diversos periodos de duración, mientras que 73.3 % no los utilizó. Tras el diagnóstico, 26.7 % fue referenciado a ginecología, mientras que 53.3 % no fue referido (Tabla 1). Se analizó el perfil clínico e histopatológico de las pacientes respecto a su diagnóstico clínico inicial; asociado a hernia incisional y no asociado a hernia incisional. En la variable remisión de síntomas postquirúrgicos: 77.8 % presentó remisión en el grupo con hernia vs. 66.7 % en el grupo sin hernia (p=1.000). La dismenorrea se presentó 33.3 % en el grupo con hernia vs. 50 % en el grupo sin hernia (p=0.622). Intervalo entre última cirugía y clínica: La mayoría de los pacientes en ambos grupos se encontró entre 3 a 10 años, mientras que en tiempo de evolución se encontraron en 1 a 5 años (p=0.270). En signos y síntomas principales por los que solicita atención médica. En ambos grupos predominaron los síntomas de tumor y dolor (44.4 % y 50 %), siendo el dolor de forma aislada el predominante en pacientes con diagnóstico inicial relacionado a hernia (p=0.418). El índice de masa corporal se reportó similar distribución entre los grupos con hernia y sin hernia, con predominio en obesidad (44.4 %) en el grupo asociado a hernia incisional (p=0.418). En dimensiones quirúrgicas el tamaño más común en el grupo con hernia fue 50-60 mm, mientras que en el grupo sin hernia fue 20-49 mm (p=0.76) y en localización en el espesor de la pared abdominal: En ambos grupos la distribución predominó entre tejido subcutáneo y aponeurosis, siendo el grupo asociado a hernia quien se presentó en planos más profundos, pero sin significancia estadística (p=0.414) (Tabla 2). En cuanto a la asociación de antecedentes ginecológicos en las variables número de gestas y cesáreas; no mostró diferencias significativas entre los grupos (gestas: p=0.297; cesáreas: p=0.922). En la variable tipo de incisión quirúrgica donde se localiza la endometriosis, en el grupo asociado a hernia incisional se localizaron predominantemente en la línea media y en la incisión pfannenstiell (p=0.315). En la variable otras cirugías ginecológicas distintas a cesárea no hubo diferencias significativas en la presencia de otras cirugías ginecológicas entre los grupos (p=1.000) (tabla 3).

Tabla 2

Asociación del perfil clínico e istopatológica respecto a su relación con la presencia o ausencia de hernia incisional

Variables N=15	Pacientes con endometriosis de pared		P
	Asociado a hernia incisional	No asociado a hernia incisional	
Perfil clínico			
	Fr, %	Fr, %	
Signos y síntomas de relación catamenial			
Si	4 (44.4)	6(100)	0.025**
No	5(55.6)	0(0)	
Remisión de síntomas			
Si	7(77.8)	4(66.7)	1.000*
No	2 (22.2)	2(33.3)	
Dismenorrea			
Si	3 (33.3)	3(50)	0.622 *
No	6 (66.7)	3(50)	
Intervalo entre última cirugía y clínica			
<3 años	2(22)	0(0)	0.270**
3-10 años	4(44)	5(83)	
>10 años	3(33)	1(17)	
Tiempo de evolución			
<12 meses	2 (22.2)	2(33.3)	0.455**
1-5 años	5 (56.6)	4(66.7)	
5-10 años	2(22.2)	0(0)	
Signos y síntomas por los que solicita atención médica			
Dolor	4(44.4)	1 (16.7)	0.418**
Tumor	1 (11.1)	2 (33.3)	
Dolor y tumor	4 (44.4)	3 (50)	
Índice de masa corporal (IMC*)			
Peso normal	4(44.4)	3 (50)	0.418**
Sobrepeso	1 (11.1)	2 (33.3)	
Obesidad	4(44.4)	1 (16.7)	
Perfil Histopatológico			
Dimensiones			
<20mm	1(11.1)	1 (16.7)	0.76**
20-49mm	2 (22.2)	4 (66.7)	
50-60mm	6 (67.7)	1 (16.7)	
Localización			
Piel	0(0)	1(16.7)	0.414**
TCS-	4 (44.4)	3 (50)	
Apo+	3 (33.3)	2 (33.3)	
Músculo	2 (22.2)	0, (0)	

Fr: frecuencia, % porcentaje, IMC* de acuerdo con OMS
TCS - Tejido celular subcutáneo, Apo + Aponeurosis, *prueba exacta de Fisher, mm Milímetros, p = < 0.05.
Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La prevalencia de endometriosis de pared abdominal en el presente estudio fue de 0.058 %, mayormente en mujeres en edad fértil, consistente con la literatura existente.^{8,22,23} La mayoría de las pacientes no tenían antecedentes de menarca temprana, menopausia tardía o uso prolongado de terapia hormonal estrogénica, variables que se encuentran aumentadas en mujeres con endometriosis pélvica.^{7,11} En el análisis de dismenorrea el 66.7 % de las pacientes con diagnóstico inicial de hernia incisional no presentaron este síntoma, frente a 50 % en el grupo con otros diagnósticos diferenciales; lo anterior refuerza la idea de que la endometriosis de pared abdominal puede no estar directamente relacionada con la endometriosis pélvica donde las variables antes mencionadas tienen mayor relevancia.¹¹ Los implantes endometriósicos se localizaron en cicatrices quirúrgicas ginecoobstétricas, esto refuerza la premisa de que la endometriosis de pared abdominal suele derivarse de procedimientos ginecológicos. Algunas casuísticas reportan la incisión pfannenstiel como la más común con localización hacia los extremos de la cicatriz,^{3,26} no obstante, en este estudio la mayoría de las pacientes fueron intervenidas en línea media abdominal contribuyendo al incremento de riesgo de hernia incisional.¹⁴ 53.3 % de las pacientes tuvo obesidad y/o sobrepeso, sin embargo, no se encontró una relación significativa entre grupos, aunque se ha estudiado que el tejido adiposo abundante tiene importancia en la etiopatogenia de la endometriosis de pared abdominal; la cual se ha intentado explicar mediante la acción de la aromatasa transformando androstenediona en estrona y testosterona en estradiol perpetuando estímulo local. Dentro del análisis del perfil clínico en cuanto a la variable signos y síntomas de relación catamenial se obtuvo un resultado significativo, siendo las pacientes en las que no se tuvo asociación con hernia incisional las que presentaron estos signos y síntomas de manera unánime por lo que esta variable se recomienda utilizar para el diagnóstico clínico diferencial. El análisis del intervalo entre la última cirugía y la clínica mostró que las pacientes con diagnóstico inicial de hernia incisional tenían intervalos más largos y un mayor índice de masa corporal (sobrepeso u obesidad) esto derivado a que el panículo adiposo abundante dificultó la palpación de posibles defectos herniarios, lo anterior sumado a dolor durante esfuerzos físicos y tos contribuyeron a errores diagnósticos por las triadas clínicas que presentan hernias incisionales y endometriosis de pared abdominal, como son tumor y dolor, en el caso de hernia incisional se especifica tumor reductible o irreductible y en el caso de endometriosis dolor de relación catamenial y ambas sobre una cicatriz quirúrgica previa.^{14,23} Cabe mencionar que dentro de este estudio aumentó la necesidad de estudios de extensión (ultrasonido y tomografía), estos últimos sin contribución al diagnóstico.^{17,19} En el análisis del perfil histopatológico, es relevante señalar que el grupo asociado a hernia incisional mostró un mayor tamaño tumoral (50-60 mm) en 67.7 % de los casos y una localización más profunda en la pared abdominal con 55.5 %, en comparación con el grupo de endometriosis de pared no asociada a hernia incisional. Este hallazgo podría estar relacionado no solo con la enzima aromatasa, sino también con la enzima aldoketoreductasa 1C (AKR1C) por su influencia en el metabolismo de hormonas esteroides (conversión de estrona a estradiol) y las prostaglandinas, su actividad específica en el tejido graso visceral y subcutáneo, y en la modulación de receptores hormonales, como los de estrógenos y andrógenos.²² También se encontró que 73.33 % de las pacientes experimentó una mejoría total, mientras que 26.6 % mostró mejoría parcial y fue derivada a ginecología, la mayoría de las pacientes se benefició de tratamiento quirúrgico (biopsia excisional).^{8,27} La endometriosis de pared abdominal es una condición rara y difícil de diagnosticar, que suele ser confirmada mediante diagnóstico histológico más que clínico. No obstante, un interrogatorio exhaustivo y una exploración física adecuada, junto con el conocimiento de la existencia de esta condición, permiten sospecharla y planificar correctamente la intervención quirúrgica.

Tabla 3

Asociación de antecedentes ginecológicos respecto a su relación con la presencia o ausencia de hernia incisional

s N=15		Pacientes con endometriosis de pared		P
		Asociado a hernia incisional	No asociado a hernia incisional	
		Med/DS	Med/DS	
IS		2.56(±0.882)	2(±1.095)	0.297 +
		21.78(±0.972)	1.83(±1.169)	0.922+
		Fr, %	Fr, %	
Tipo de Incisión donde se localiza la endometriosis				
Media	6(67)	2(33)	0.315**	
Pfannenstiel	1(11)	3(50)		
Vertical	1(11)	1(17)		
Recto vaginal	1(11)	0(0)		
Otras Cirugías Ginecológicas distintas a cesárea				
	5(55.6)	3(50)	1.000 *	
	4(44.4)	3(50)		

Fr: frecuencia, % porcentaje, Med: Media, DS: Desviación Estándar, *prueba exacta de Fisher, **prueba de chi cuadrada, + prueba Tstudent, p = < 0.05.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Sí existe una diferencia en el perfil clínico entre pacientes con endometriosis de pared abdominal y hernia incisional en relación con los síntomas de carácter catamenial. Los síntomas catameniales son cruciales en el interrogatorio clínico para distinguir adecuadamente entre estas dos condiciones.

Recomendaciones

En un diagnóstico diferencial entre hernia incisional y endometriosis de pared abdominal, se recomienda utilizar estudios de imagen solo para definir la lesión. Durante la cirugía, es aconsejable emplear suturas nuevas para cada capa (músculo-aponeurótica y cutánea) para prevenir la diseminación de endometriosis en la herida. Además, se deben cambiar los guantes y el material quirúrgico en contacto con la lesión tras la extracción. Tras obtener el diagnóstico histopatológico, se debe derivar al paciente a ginecología para el cribado de endometriosis pélvica y el tratamiento médico adecuado.

Financiamiento

No se presentó financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores no presentan algún conflicto de interés.

Referencias

1. Christina NM, Candrawinata VS, Lie H, Godam KI. Abdominal wall endometriosis (AWE): Two case reports and literature review. *Inter Journ.* 2023; 109. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2023.108495>
2. Ruiz López J, Zaragoza Zaragoza C, Parra Chiclano J, Carrión Tomas A, Llopis Torremocha C, Rubio García J, et al. ¿La endometriosis de la pared abdominal es siempre una enfermedad benigna? *Cir Esp.* 2024;102(1):56–63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2023.03.011>
3. Domínguez Alvarado GA, D'Vera Camargo D, Leal Bernal J, Reyes Espinel DC, Rueda García CJ, López Gómez LE. Recidiva de endometriosis en pared abdominal. Reporte de caso. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2020; 48 (4). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gine.2021.100669>
4. V. González-Santín, J. Robres, N. Farreras, L. Ortiz de Zárate. Endometriomas de la pared abdominal. Revisión de una serie de 17 casos. *Clin Invest Gin Obst.* 2008; 35 (1): 2–6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0210-573X\(08\)73031-4](https://doi.org/10.1016/S0210-573X(08)73031-4)
5. Manterola C, Espinosa ME. Endometriosis de la Pared Abdominal en Relación con Cicatriz de Operación Cesárea. Vol. 40, *Int. J. Morphol.* 2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000300608>
6. García-Santos EP, Muñoz-Atienza V, Sánchez-García S, Puerto-Puerto A, Ruescas-García FJ, Manzanares-Campillo M del C, et al. Endometriosis de localización extraovárica. Nuestra casuística en 10 años. *Prog Obstet Ginecol.* 2014;57(3):117–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2013.10.003>
7. Redondo Villatoro A. Actualizando la práctica asistencial: Endometriosis. *FMC.* 2024; 31 (1): 4–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2023.06.003>

8. Reategui C, Grubbs D. Abdominal wall endometriomas. Should the approach vary based on its relationship to the fascia? A case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2021; 78: 62–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.11.143>
9. Ananias P, Luenam K, Melo JP, Jose AM, Yaqub S, Turkistani A, et al. Cesarean Section: A Potential and Forgotten Risk for Abdominal Wall Endometriosis. *Cureus.* 2021; 13 (8). Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.17410>
10. Kyejo W, Moshi B, Massanga E, Ntiyakunze G, Mgonja M, Kaguta M, et al. Abdominal wall endometriosis in cesarean scar: A case report. *SAGE Open Med Case Rep.* 2024; 12. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2050313X241237333>
11. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC. Diagnóstico y tratamiento de la Endometriosis. 2023. Disponible en: <https://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-207-23/ER.pdf>
12. DeAngelo N, Perez AJ. Hernia Prevention: The Role of Technique and Prophylactic Mesh to Prevent Incisional Hernias. *Surg Clin N Am.* W.B. Saunders. 2023, 103: 847–57. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2023.04.021>
13. Espil G, Larrañaga N, Díaz Villarroel N, Oyarzun A, Matzke G, Kozima S. Abdominal hemorrhage spontaneous: Imaging evaluation. *Rev Argent Radiol.* 2015; 79: 86–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rard.2014.10.007>
14. Renard Y, Ortega-Deballon P. Generalidades sobre las hernias incisionales o eventraciones de la línea media. *EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo.* 2022; 38 (1): 1–13. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(21\)46014-9](https://doi.org/10.1016/S1282-9129(21)46014-9)
15. Horne AW, Missmer SA. Pathophysiology, diagnosis, and management of endometriosis. *BMJ.* BMJ Publishing Group; 2022: 1–19. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-070750>
16. Pirš B, Vengušt E, Bokal Vrtačnik E. Characterising umbilical abdominal wall endometriosis as a distinct subgroup of abdominal wall endometriosis—retrospective cohort study. *Hum Fertil.* 2024; 27 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14647273.2024.2309389>
17. García JS, Martínez EL, González TR, Pérez MJM, Río JV del. Infiltrating endometriosis: diagnostic keys in abdominal ultrasonography. *Radiologia.* 2021; 63 (1): 32–41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.09.007>
18. Albornoz J. Magnetic resonance imaging in the study of two patients with chronic pelvic pain associated to infiltrating endometriosis deep. *Rev Med Clin Condes.* 2021; 32 (2): 226–30. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.03.001>
19. Cheng H, Zhu X, He Y, Liu M, Xue M, Sun X. Efficacy and influencing factor analysis of high-intensity focused ultrasound therapy for abdominal wall endometriosis: a case series. *Int J Hyperthermia.* 2024; 41 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/02656736.2024.2320416>
20. Santiváñez JJ, Vergara A, Aguirre D, Ocampo J, Cadena M. Current indications of imaging in abdominal wall hernias. *Rev Hispanoam Hernia.* 2019; 7 (3): 113–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00188>
21. Ortega Herrera R, Serrano Puche F, Prieto Sánchez E, Gómez de Travededo y Calvo I, López Marín P, Rubí Uriá MJ. Endometriosis de la pared abdominal. *Prog Obstet Ginecol.* 2012; 55 (8): 367–72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pog.2011.09.011>
22. Rižner TL, Penning TM. Aldo-keto reductase 1C3—Assessment as a new target for the treatment of endometriosis. *Pharmacol. Res.* 2020; 152. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2019.104446>
23. Andres MP, Arcoverde FVL, Souza CCC, Fernandes LFC, Abrão MS, Kho RM. Extrapelvic Endometriosis: A Systematic Review. *J Minim Invas Gynecol.* 2020; 27: 373–89. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.10.004>

24. Zhang P, Sun Y, Zhang C, Yang Y, Zhang L, Wang N, et al. Cesarean scar endometriosis: Presentation of 198 cases and literature review. BMC Women's Health. BioMed Central Ltd. 2019; 19. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0711-8>
25. Eberle A, Nguyen D, Mansour F, Papillon-Smith J. The Effect of Medical Management on Endometrioma Size: A Systematic Review and Meta-Analysis. Abstracts / J Minim Invas Gynecol. 2023; 30 (11): 70-135. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2023.08.413>

Automedicación en una población mexicana durante la pandemia por Covid-19

Sergio Quiroz Gómez,¹ Carlos Daniel Ramos Morales,² Daniela Sequera Sánchez³

Self-medication in a Mexican population during the Covid-19 pandemic

Recibido: 5 de noviembre de 2024

Aceptado: 17 de febrero de 2025

Resumen

Introducción: El impacto de la Covid-19 desencadenó una intensa ola de pánico, exacerbada por la amplia disponibilidad y dispersión de información, esto contribuyó al surgimiento de patrones alarmantes de comunicación entre la población, lo que modificó hábitos en la medicación. **Objetivo:** Identificar las prácticas de automedicación y remedios populares utilizados por la población del Estado de Tabasco, México, como tratamiento preventivo o sintomático para Covid-19.

Material y método: Estudio observacional, descriptivo y transversal, (n=386) seleccionadas por muestreo aleatorio, utilizando el Cuestionario para medir la Automedicación (CAuM-ovr). **Resultados:** 78.8 % de la muestra emplearon medicamentos sin prescripción médica, principalmente: paracetamol (73.6 %), ibuprofeno (58.7 %), aspirina (51.6 %), antigripales (49.9 %), vitamina C (47.9 %), naproxeno (45.8 %), amoxicilina (22.6 %) e ivermectina (18.1 %). Mientras que los principales remedios populares utilizados fueron el té verde (19.01 %), el ajo (4.9 %) y el zacate limón (3.9 %). **Conclusión:** La automedicación fue una práctica extendida en la población de Tabasco durante la pandemia de Covid-19, con aumento significativo en antigripales, AINES y antibióticos. Se destaca la necesidad de implementar estrategias educativas que promuevan un uso responsable de los medicamentos y el uso de herbolaria tradicional.

PALABRAS CLAVE

Autocuidado; Autoprescripción; Prácticas de salud; Efectos adversos; Educación en salud; Medicamentos de venta libre.

Abstract

Introduction: The impact of the pandemic has led to widespread anxiety, exacerbated by the high volume of available and disseminated information, resulting in significant changes to communication patterns within the population, impacting medication routines. **Objective:** To assess self-medication practices and traditional remedies employed by the population of Tabasco, Mexico, for the prevention or management of symptoms associated with the novel strain of the virus.

Methodology: The study design was observational, descriptive, and cross-sectional (n = 386), and participants were randomly selected using a Questionnaire to Measure Self-Medication (CAuM-ovr). **Results:** The results showed that 78.8 % of the sample used non-prescription medicines, primarily paracetamol (73.6 %), ibuprofen (58.7 %), aspirin (51.6 %), anti-influenza (49.9 %), vitamin C (47.9 %), naproxen (45.8 %), amoxicillin (22.6 %) and ivermectin (18.1 %). The most common folk remedies were green tea (19.01 %), garlic (4.9 %), and lemon grass (3.9 %).

Conclusion: This analysis indicates that self-medication was a prevalent practice in the Tabasco population during the pandemic. There were significant increases in the use of anti-influenza drugs, NSAIDs, and antibiotics. This highlights the need for educational strategies that promote the responsible use of medicines and traditional herbal medicine.

KEY WORDS

Self-care; Self-prescription; Health practices; Adverse drug reactions; Health education; Over-the-counter medications.

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3703-8283>. sergio.quiroz@ujat.mx ² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8679-2398> ³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3364-6592>

Introducción

Después de una serie de casos de neumonía atípica grave de causa desconocida, se identificó un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), que progresivamente se extendió por todo el mundo provocando la enfermedad denominada COVID-19 (Coronavirus Disease 2019). En México, el primer caso se detectó el 27 de febrero de 2020, en la Ciudad de México. Posteriormente, se decretó como “emergencia sanitaria”, implementando medidas más específicas sobre distanciamiento social, confinamiento y restricciones sindicales.¹ De acuerdo con los datos de la Secretaría de Salud, al 14 de febrero de 2023, había 7,414,918 casos positivos confirmados; 805,455 casos sospechosos; 23,764 casos activos; 6,656,060 casos recuperados; y 332,695 defunciones. En Tabasco, al 3 de abril de 2023, hubo 220,135 casos positivos confirmados; 12,046 casos sospechosos; 967 casos activos; 210,603 casos recuperados; y 6,354 defunciones.² Así, en Tabasco, se encuentran 1.55 casos activos por cada 100,000 habitantes. Siendo enero de 2022 el momento con mayor cantidad de casos activos (15 618), con un índice de positividad del 75.5 %.²

A través de redes sociales comenzaron a difundirse las dudas e incertidumbre de la población, aumentando la demanda de productos y servicios de salud. El desconocimiento, la mala difusión de la información y la gran cantidad de noticias falsas condujeron a una epidemia de miedo y angustia, lo que llevó a los ciudadanos a buscar métodos para protegerse o combatir este nuevo virus.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la automedicación siempre que sea de forma responsable y con medicamentos OTC (Over The Counter), es decir, aquellos que tienen un mayor beneficio que riesgo al utilizarse sin vigilancia médica y que son para aliviar síntomas generales como el dolor de cabeza, fiebre o acidez estomacal.³ De esta forma, la carencia de conocimiento para apoyar la automedicación segura y responsable; y la falta de supervisión en la prescripción de medicamentos que deberían ser controlados, convierten a la automedicación desinformada en un importante problema de salud pública debido a las consecuencias que amenazan el bienestar de los individuos, como la resistencia a los antibióticos, las manifestaciones alérgicas, las sobredosis y las intoxicaciones.

De esta manera, el objetivo del estudio fue evaluar las prácticas de automedicación y el uso de remedios populares por parte de la población del estado de Tabasco, México, como tratamiento preventivo y sintomático para la COVID-19.

Material y método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La población de estudio estuvo conformada por 684,847 adultos de ambos sexos, residentes de la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, México. Se seleccionó una muestra estadística con 95 % de confianza (n=386) que manifestó haberse automedicado y administrado algún remedio casero como estrategia de prevención o tratamiento sintomático para COVID-19, seleccionados por muestreo aleatorio simple. El instrumento de evaluación incluyó una sección de datos sociodemográficos y el “Cuestionario para medir la Automedicación (CAuM-ovr)”,⁴ con un alfa de Cronbach de 0.903. El cuestionario abarcó grados de instrucción, automedicación durante la pandemia y los fármacos utilizados. Los participantes completaron el cuestionario de forma virtual utilizando la plataforma de Google Forms.

La recolección de datos se realizó entre la semana 11 y la semana 20 del año 2023. Para el análisis de datos, se utilizó SPSS v26.0. Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos y el alcance de la investigación, aceptaron las condiciones y firmaron el consentimiento informado correspondiente (formulario virtual), garantizando la protección de sus datos. La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro. No se presen-

taron conflictos de intereses. El estudio se ejecutó conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en salud en seres humanos, y fue aprobado por el comité de investigación y ética de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

Resultados

64.2 % de los encuestados se encontraba en el rango de edad de 18 a 24 años, predominando las mujeres con 60.9 %. Del total de encuestados, 35.0 % contaba con estudios universitarios incompletos; 32.1 % únicamente con preparatoria completa; 15.5 % con la licenciatura completa; 7.3 % con posgrado; y 7.2 % contaba con estudios inferiores a la preparatoria. Respecto a la ocupación, 48.7 % manifestó tener empleo durante la pandemia por COVID-19. Además, 29.3 % declaró tener un salario mensual entre \$2'000.00 y \$5'000.00 pesos mexicanos; 25.1 % entre \$5'000.00 y \$10,000.00; 24.9 % menos de \$2'000.00; y 20.7 % más de \$10,000.00 (Tabla 1).

En cuanto a la distribución de la utilización de medicamentos sin vigilancia médica durante la pandemia del COVID-19 se encontró que 78.8 % por lo menos en una ocasión se automedicó, siendo las mujeres el grupo mayoritario (47.4 %) (Gráfica 1). Mientras que los remedios populares preparados en casa, 40.9 % aseguró hacer uso de ellos para prevenir o combatir la enfermedad (Gráfica 2).

Fuente: elaboración propia.

Dentro del grupo de medicamentos utilizados con más frecuencia se encontró que el ibuprofeno fue el principal con 58.7 %, seguido de aspirina con 51.6 % y antigripales con 49.9 %. Los remedios populares más usados fueron el té verde como principal con 19 %, seguido de ajo con 4.94 % y en tercer lugar la hierba cítrica zacate limón con 3.90 %, descritos en la Tabla 2.

En cuanto a las principales motivaciones para automedicarse se halló que 30.8 % consideró no contar con síntomas tan serios como para acudir al médico; 21.5 % por tener familiares o amistades que estudiaron enfermería, farmacéutica o medicina que se los recomendaran; 18.4 % por razones económicas y por ser medicamentos de venta libre; y 14.0 % consideró tener los conocimientos suficientes para automedicarse.

Además, el 46.6 % manifestó haber comprado algún medicamento sin necesidad de receta médica. Entre las fuentes de información que motivaron la automedicación en la población se encontró que 35.5 % provino de un médico; 23.6 % de un amigo o familiar; y 16.3 % de la recomendación de un profesional farmacéutico.

En cuanto a la opinión de la población acerca de la automedicación, 56 % de la muestra opina que tendrá efectos perjudiciales para la salud; 28 % desconoce los efectos de automedicarse; y 9 % manifiesta que tiene efectos benéficos para quien lo consume.

Por último, mediante la prueba estadística de Chi cuadrada (X^2) se identificaron factores de riesgo con valor $p < 0.05$. Entre ellos, se encontraron tener familiares que se automediquen ($X^2 = 91.385$, $\text{valor-}p = 0.000$) y la influencia de la publicidad televisiva, radio e internet ($X^2 = 8.402$, $\text{valor-}p = 0.004$), indicando una fuerte asociación entre estos factores y la elección de la población a la automedicación sobre la prescripción médica.

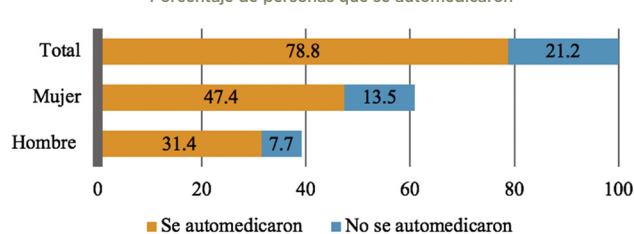
Tabla 1
Características sociodemográficas

Variable Sociodemográfica	n	%
Sexo		
Hombres	151	39.1
Mujeres	235	60.9
Edad (años)		
18 a 24 años	248	64.2
25 a 34 años	15	3.9
35 a 44 años	50	13.0
45 a 54 años	46	11.9
Más de 55 años	27	7.0
Grado de estudios		
Iltrado (Analfabeta)	2	0.5
Primaria completa/Incompleta	12	3.1
Secundaria completa/Incompleta	14	3.6
Preparatoria incompleta	11	2.8
Preparatoria completa	124	32.1
Estudios universitarios incompletos	135	35.0
Estudios universitarios completos (titulado)	60	15.5
Postgrado	28	7.3
Empleado		
Si	188	48.7
No	198	51.3
Salario mensual		
Menos de 2000 pesos/mes aproximadamente	96	24.9
Entre 2000-5000 pesos/mes aproximadamente	113	29.3
Entre 5000-10000 pesos/mes aproximadamente	97	25.1
Más de 10000 pesos/mes aproximadamente	80	20.7
TOTAL	386	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1

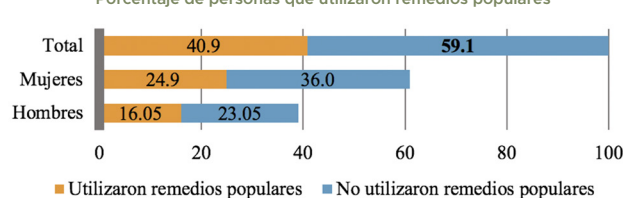
Porcentaje de personas que se automedicaron



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2

Porcentaje de personas que utilizaron remedios populares



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Medicamentos y remedios populares utilizados como medida preventiva o sintomática de la Covid-19

Medicamento	n	%
Aspirina	180	51.6
Ibuprofeno	205	58.7
Antigripales	174	49.9
Paracetamol	257	73.6
Vitamina C	167	47.9
Corticoides	16	4.6
Amoxicilina	79	22.6
Naproxeno	160	45.8
Ivermectina	63	18.1
Remedio popular		
Té verde	73	19.01
Ajo	19	4.94
Zacate de limón	15	3.90
Ducharse en agua caliente	11	2.86
Otros	39	10.15

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La automedicación en la población de Villahermosa, Tabasco indica que es una práctica recurrente para aliviar problemas de salud. Similar a lo encontrado a nivel internacional,⁵⁻⁸ nacional^{9,10} y estatal.¹¹ En Perú, se ha reportado que 53.4 % de los usuarios de farmacias adquieren antibióticos sin receta médica,⁵ cifra que duplica lo reportado por el Comité de Expertos encargados del monitoreo y evaluación del Plan Global contra la resistencia bacteriana.⁶ En el caso de Colombia, 28 % de los colombianos compraban medicamentos sin prescripción médica, cifra que aumentó a 80 % llegada la pandemia.⁷ Además, en el estudio transversal de Castro-Espinosa,⁸ donde se encuestó a 140 personas de Santiago de Cali, Colombia; se estimó que 54 % de quienes adquirieron antibióticos fueron autoprescritos.

A nivel nacional, Reynoso-Vázquez et al.⁹ en su estudio observacional identificó que la prevalencia de automedicación en una población de Hidalgo fue de 86.36 %; y el consumo de remedios herbolarios del 40.25 %. La frecuencia de estas prácticas podría explicarse de acuerdo con las características de la población, ya que, una gran parte de las enfermedades que aparecen en la vida diaria de las personas son manejadas inicialmente con alguno de los medicamentos o remedios que la propia familia conoce o tiene a su alcance para aliviar dichos problemas. Además, en México, 79 % y 21 % de la población total se distribuyen en zonas urbanas y rurales respectivamente,¹¹ por lo que, estados donde la población rural se equipara a la urbana, como Tabasco, donde 59 % de la población se distribuye en zonas urbanas y 41 % en zonas rurales,¹² a pesar de la coexistencia de la atención privada, la seguridad social y la atención a la población abierta; las familias de escasos recursos, en particular, al sufrir algún evento relacionado a la salud, significa un gasto que no se puede cubrir y en consecuencia son ignorados; siendo la automedicación la conducta seguida en la mayoría de los casos.¹⁰

Por último, a nivel estatal, Almeida-Cerino,¹³ realizó un estudio transversal con 383 usuarios de las farmacias pertenecientes al municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, durante épocas prepandemia, encontrando que la prevalencia de la automedicación en aquella población era de 56.60 %, lo que proporciona una visión retrospectiva de los patrones de automedicación en el estado y evidencia un aumento de la prevalencia de esta, sugiriendo que, efectivamente, durante la pandemia del COVID-19, las tasas de automedicación aumentaron.

El grupo de medicamentos mayormente utilizados fueron los antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos, como el ibuprofeno y paracetamol que abarcaron 58.7 % y 73.6 % respectivamente. El paracetamol es el medicamento de primera línea recomendado para una multitud de afecciones dolorosas¹⁴, además de ser el primer paso en la escala del dolor de la OMS y ser el analgésico de venta libre más utilizado en el mundo.¹⁵ La constante prevalencia de la autoprescripción del paracetamol puede ser explicada por la creencia sobre la ausencia de toxicidad del mismo,¹⁶ sin embargo, su toxicidad es dependiente de la dosis, ya que, desde un punto de vista fisiológico, la hepatotoxicidad aguda por paracetamol a dosis terapéuticas es improbable.¹⁷ Sin embargo, diversos estudios observacionales han informado efectos adversos cardiovasculares, gastrointestinales y renales en la población adulta general a dosis terapéuticas.^{18,19} De igual forma, el ibuprofeno es un AINE con propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas que tiene un relativo bajo riesgo de efectos adversos gastrointestinales, cardiovasculares y renales, en comparación con otros.^{20,21} De esta forma, ante la falta de evidencia que sustente un vínculo entre el ibuprofeno y el deterioro de la salud durante el padecimiento por COVID-19, la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios y el Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Asistencial, recomendaron poder utilizar el ibuprofeno de la misma manera que el paracetamol para tratar los síntomas del COVID-19.^{22,23}

En relación con los antibióticos, la amoxicilina fue el utilizado con mayor frecuencia, discrepando del estudio de Zavala-Flores et al.,²⁴ donde de un total de 132 pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19, en el Hospital Cayetano Heredia en Lima, se halló que 85.8 % utilizó antibióticos antes de la admisión hospitalaria, siendo la azitromicina el antibiótico más utilizado, con una preva-

lencia de 72.52 %, seguido por la ceftriaxona con 23.07 % y la amoxicilina con 12.08 %. Sin embargo, se coincide que existe una prevalencia en el uso de la ivermectina sin indicación médica que se encuentra entre 18.1 % y 20.7 %. Este hecho se encuentra respaldado por el estudio de Navarrete-Mejía et al,²⁵ donde la ivermectina se utilizó como único producto en 5.7 % y de forma combinada con otros fármacos 2.6 %, reflejando un aumento en la demanda de este antiparasitario durante la pandemia.

Sin embargo, tanto la Food and Drug Administration (FDA) como la OMS han determinado que la evidencia de estudios clínicos actualmente disponibles no demuestra que la ivermectina sea eficaz para prevenir o tratar el COVID-19 en humanos, aconsejándose su uso únicamente en el marco de ensayos clínicos en pacientes con un cuadro grave o crítico.²⁶

Durante la pandemia de influenza de 2009, la coinfección bacteriana fue un factor pronóstico de una peor evolución de la enfermedad, por lo que se implementó la terapia antibiótica empírica para pacientes con sospecha de neumonía con influenza. Esta práctica respalda el uso de una terapia antibiótica en los casos de neumonía en pacientes con COVID-19, con la intención de prevenir coinfecciones bacterianas que pudieran empeorar el pronóstico del estado clínico de los pacientes.²⁷ Además, el uso de antibióticos como la azitromicina podría justificarse por resultados de estudios previos en los que se estableció su actividad antiviral, inmunomoduladora y antiinflamatoria.²⁸ En el estudio transversal de Cataño-Correa, con 399 pacientes diagnosticados de COVID-19 por RT-PCR, la prevalencia de sobreinfección fue de 49.6 %, siendo los agentes más frecuentes *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* y *Staphylococcus aureus*.^{29,30} Sin embargo, según el estudio de Langfor et al.³¹ las tasas de coinfección bacteriana en pacientes con COVID-19 se encuentran entre 6.1 % y 8.0 %. En otro análisis en Wuhan, se informó que 71 % de los pacientes estaba recibiendo antibióticos y solo 1 % presentaba coinfección bacteriana, lo que sugiere que gran parte de las prescripciones fueron innecesarias.³² De esta manera, se ha observado un incremento en la resistencia bacteriana, tanto a nivel global como en bacterias recolectadas a partir de pacientes hospitalizados.³³

Existe una proporción de la población que recurre a remedios herbolarios al buscar evitar los efectos secundarios de los medicamentos y su toxicidad. Durante la pandemia por COVID-19, el kion, el ajo y el eucalipto fueron las plantas de mayor uso.³⁴ Sin embargo, la falta de información sobre el perfil de seguridad y la cantidad de dosis para diferentes enfermedades es una de las limitaciones de los remedios populares basados en plantas medicinales.³⁵

Conclusión

Diversos factores pueden influir en la toma de decisiones relacionadas con la automedicación, considerando aspectos individuales, sociales y económicos. Entre ellos, destaca la accesibilidad que tiene la población para adquirir antibióticos y otros medicamentos sin receta médica, además del incremento de su consumo durante la pandemia de la COVID-19.

Es crucial implementar estrategias educativas que promuevan un uso responsable de los medicamentos, teniendo en cuenta el impacto potencial en la salud pública. Es relevante señalar que esta investigación se enfoca exclusivamente en la población del estado de Tabasco, México. Aunque puede haber similitudes con el comportamiento en el resto del país, los hallazgos aquí presentados corresponden solo a este grupo poblacional. Esta investigación puede servir como base para futuros estudios sobre las consecuencias del uso inadvertido de los fármacos utilizados para gestionar la pandemia.

Consideraciones éticas

todos los participantes en el estudio proporcionaron su consentimiento, comprendiendo completamente los riesgos y beneficios de su participación, por la naturaleza de la investigación no se consideran riesgos para los participantes.

Los datos proporcionados por los participantes se trataron bajo confidencialidad y anonimato.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Referencias

1. Del-Río C, Malani PN. COVID-19 New insights of a rapidly changing epidemic. JAMA. 2020; 323 (14): 1339-1340. DOI: 10.1001/jama.2020.3072
2. Dirección General de Epidemiología. COVID-19 Tablero de México. 2023. Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>.
3. Ramírez-Puerta D, Larrubía-Muñoz O, Escortell-Mayor E, Martínez-Martínez R. La automedicación responsable, la publicidad farmacéutica y su marco en la Atención Primaria. Semergen. 2006; 32 (3): 117-124. DOI: 10.1016/S1138-3593(06)73235-X
4. Vera-Romero OE, Vera-Romero FM. Diseño y validación de un cuestionario para medir la automedicación (CAuM-ovr) en estudiantes universitarios. Rev. cuerpo méd. 2013; 6 (1): 19-24. ISSN-e 2227-4331. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1052161>
5. Rojas-Adrianzén C, Pereyra-Elías R, Percy Mayta-Tristán P. Prevalencia y factores asociados a la compra de antimicrobianos sin receta médica, Perú 2016. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2018; 35 (3): 400-8. DOI: 10.17843/rpmesp.2018.353.3458
6. Organización Mundial de la Salud. Monitoring and Evaluation of the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR): Regional Expert Consultation on Monitoring and Evaluation of AMR Interventions. [Paho.org]. 2017. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2017/2017-cha-monit-eval-gapar-meeting-report.pdf>
7. Universidad Nacional de Colombia. La automedicación: un riesgo alto para la salud. [bienestar.bogota.unal.edu.co]. 2021. Disponible en: https://bienestar.bogota.unal.edu.co/enplural_entre_lineas.php?id_art=231&id_sec=2
8. Castro-Espinosa J, Arboleda-Geovo JF, Samboni-Novoa PA. Prevalencia y determinantes de automedicación con antibióticos en una comuna de Santiago de Cali, Colombia. Rev Cubana Farm. 2014; 48 (1): 43-54. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152014000100006
9. Reynoso-Vázquez J, Mejía-Baños KY, Olvera-Hernández EG, & Chehue-Romero A. Prevalencia de la automedicación y del consumo de remedios herbolarios entre los usuarios de un centro de salud. IV Encuentro Estatal de Investigación Científica y Tecnológica. 2009; Disponible en: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/3239>
10. Pavón-León P, Gogeoascoechea-Trejo MC, Namihira-Gurrero DM, González-Rivera MA, Landa-Ortíz V, Ramírez-Muro M. Utilización de los servicios de salud por los habitantes de las colonias periféricas de la ciudad de Xalapa, Veracruz. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2006. Disponible en: http://www.soprote.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol6_num1/articulos/utilizacion.htm
11. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Compendio de Estadísticas Ambientales. 2021. Disponible en: https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2021/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet69af.html
12. Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad. Perfil del Estado. 2023. Disponible en: <https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/sdettabasco/Perfil%20del%20Estado.pdf>

13. Almeida-Cerino MJ. Conocimiento y Automedicación en medicamentos genéricos: El caso de usuarios en farmacias del municipio de Jalpa de Méndez. [Repositorio institucional UJAT] 2019. Disponible en: <http://ri.ujat.mx/handle/20.500.12107/3266>
14. Blieden M, Paramore LC, Shah D, et al. A perspective on the epidemiology of acetaminophen exposure and toxicity in the United States. *Expert: Rev Clin Pharmacol* 2014; 7 (3): 341–8. DOI: 10.1586/17512433.2014.904744
15. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCIS-IT). *Ann Rheum Dis*. 2003; 62 (12): 1145-55. DOI: 10.1136/ard.2003.011742
16. Esan DT, Fasoro AA, Odesanya OE, Esan TO, Ojo EF, Faeji CO. Assessment of Self-Medication Practices and Its Associated Factors among Undergraduates of a Private University in Nigeria. *J Environ Public Health*. 2018; 5439079. DOI: 10.1155/2018/5439079
17. Prescott LF. Therapeutic misadventure with paracetamol: fact or fiction? *Am J Ther*. 2000; 7 (2): 99-114. DOI 10.1097/00045391-200007020-00007
18. Roberts E, Delgado Nunes V, Buckner S, et al. Paracetamol: not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies *Annals of the Rheumatic Diseases* 2016; 75: 552-559. DOI: 10.1136/annrheumdis-2014-206914
19. Quispe-Cañari JF, Fidel-Rosales E, Manrique D, Mascaró-Zan J, Huamán-Castillón KM, Chamorro-Espinoza SE, Et al. Self-medication practices during the COVID-19 pandemic among the adult population in Peru: A cross-sectional survey. *Saudi Pharm J* 2021; 29 (1): 1–11. DOI: 10.1016/j.jsps.2020.12.001
20. Barrios L, Correa A, Gomendio S, Machado A. Ibuprofeno: ¿fármaco seguro? *Salud Mil*. 2019;38(1):46-55. Disponible en: <https://revistasaludmilitar.uy/ojs/index.php/Rsm/article/view/21>
21. Sánchez-Prado RE, Núñez-Quezada TC, Dután-Torres FB, Sánchez-Prado RG, Jirón-Vélez YF. Revisión bibliográfica sobre automedicación con antiinflamatorios no esteroideos en la población. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024; 8 (1): 359-377. DOI: 10.37811/cl_rcm.v8i1.9425
22. Calle-Tenesaca TM, Flores-Montesinos CE. Comparación: acetaminofén vs ibuprofeno para el tratamiento de los síntomas en pacientes con infección por SARS-CoV-2. *Vive Rev. Salud*. 2023; 6 (16): 231-239. DOI: 10.33996/revistavive.v6i16.221
23. Torjesen I. Ibuprofen can mask symptoms of infection and might worsen outcomes, says European drugs agency. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2020; 369: m1614. DOI: 10.1136/bmj.m1614
24. Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J. Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú. *Acta méd. Peru* 2020; 37 (3): 393-395. DOI: 10.35663/amp.2020.373.1277
25. Navarrete-Mejía PJ, Velasco-Guerrero JC, Loro-Chero L. Automedicación en época de pandemia: Covid-19. *Rev Cuerpo Med Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* 2020; 13 (4): 350-355. DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2020.134.762
26. Food and Drug Administration. La ivermectina y el COVID-19. [fda.gov]. 2024. Se encuentra en: URL: <https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-consumidor-en-espanol/la-ivermectina-y-el-covid-19>
27. Abelenda-Alonso G, Padullés A, Rombauts A, Gudíol C, Pujol M, Álvarez-Pouso C, et al. Antibiotic prescription during the COVID-19 pandemic: A biphasic pattern. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020; 41 (11): 1371-1372. DOI: 10.1017/ice.2020.381
28. Oliver ME, Hinks TSC. Azithromycin in viral infections. *Rev Med Virol*. 2021; 31 (2): e2163. DOI: 10.1002/rmv.2163

29. Organización Mundial de la Salud. El impacto de la COVID-19 en la resistencia antimicrobiana [Paho.org] 2024. Disponible en: URL: <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-impacto-covid-19-resistencia-antimicrobiana>
30. Cataño-Correa JC, Cardona-Arias JA, Porras Mancilla JP, García MT. Bacterial superinfection in adults with COVID-19 hospitalized in two clinics in Medellín-Colombia, 2020. PLoS One. 2021; 16 (7): e0254671. DOI: 10.1371/journal.pone.0254671
31. Langford BJ, So M, Raybardhan S, Leung V, Soucy JR, Westwood D, Daneman N, MacFadden DR. Antibiotic prescribing in patients with COVID-19: rapid review and meta-analysis. Clin Microbiol Infect. 2021; 27 (4): 520-531. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.12.018
32. Ghosh S, Bornman C, Zafer MM. Antimicrobial Resistance Threats in the emerging COVID-19 pandemic: Where do we stand? Journal of infection and public health 2021; 14 (5): 555-560. DOI: 10.1016/j.jiph.2021.02.011
33. García Rodríguez M. Uso de antibióticos durante la pandemia de la COVID-19: impacto sobre las resistencias bacterianas [Universidad de la Laguna] 2022. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28330/Uso%20de%20antibioticos%20durante%20la%20pandemia%20de%20la%20COVID-19%20impacto%20sobre%20las%20resistencias%20bacterianas.pdf?sequence=1>
34. Regalado Chamorro M, Barrionuevo Olavarria S, Tafur Romero G, Medina Gámero A. Plantas medicinales contra la COVID-19: ¿una alternativa en la prevención? [Medicinal plants against COVID-19: An alternative in prevention?]. Aten Primaria. 2023; 55 (10): 102709. DOI: 10.1016/j.aprim.2023.102709
35. Demeke CA, Woldeyohanins AE, Kifle ZD. Herbal medicine use for the management of COVID-19: A review article. Metabol Open. 2021; 12: 100141. DOI: 10.1016/j.metop.2021.100141

Calidad de vida y adherencia al tratamiento en paciente con hipertensión

Itzel Gutierrez Gabriel,¹ Sinue Mejia Lucero,² Flor de Areli Serrano Campos,³ Adan Sergio Bonilla Becerril,⁴ Hector Fortiz Sanchez,⁵ Alba Sandy Bustos Basabe⁶

Quality of life and adherence in the treatment of patients with hypertension

Recibido: 4 de diciembre de 2024

Aceptado: 20 de mayo de 2025

Resumen

Introducción: La hipertensión arterial sistémica es un problema de salud creciente que afecta la calidad de vida de los pacientes y está asociada a complicaciones, defunciones y altos costos familiares e institucionales. Evaluar la calidad de vida permite identificar áreas de intervención clave para mejorar la adherencia al tratamiento.

Objetivo: Identificar la calidad de vida y el grado de adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial sistémica.

Métodos: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, ambispectivo, transversal, a 118 pacientes con hipertensión arterial sistémica adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.57 IMSS en Puebla.

Resultados: La calidad de vida encontrada en nuestro estudio fue buena en 41.5 % (n=49) y la adherencia total al tratamiento antihipertensivo fue la que predominó en 44 % (n=52).

Conclusiones: En el presente estudio podemos encontrar relacionada la adherencia a una mejor calidad de vida. La adherencia es un componente central en el tratamiento antihipertensivo. Dicha percepción reforzaría positivamente el tratamiento médico y el cumplimiento de las conductas saludables, lo que a su vez aumentaría la probabilidad de conseguir los resultados esperados en lo que respecta al control de la presión arterial.

PALABRAS CLAVE

Hipertension Adherencia al tratamiento Calidad de Vida.

Abstract

Introduction: Systemic arterial hypertension is a growing health problem that affects patients' quality of life and is associated with complications, deaths, and high family and institutional costs. Assessing quality of life allows us to identify key areas of intervention to improve adherence to treatment.

Objective: To identify the quality of life and degree of adherence to treatment in patients with systemic arterial hypertension.

Methods: A descriptive, ambispective, cross-sectional study was carried out on 118 patients with systemic arterial hypertension assigned to Family Medicine Unit No. 57 IMSS in Puebla.

Results: The quality of life found in our study was good in 41.5 % (n=49) and total adherence to antihypertensive treatment was predominant in 44 % (n=52).

Conclusions: In the present study we can find adherence related to better quality of life. Adherence is a central component of antihypertensive treatment. Such perception would positively reinforce medical treatment and compliance with healthy behaviors, which in turn would increase the probability of achieving the expected results in terms of blood pressure control.

KEY WORDS

Hypertension Treatment Adherence Quality of life.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 57), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7036-1579>. ² Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 57), México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1335-4891>. sinuemejialucero@gmail.com ³ Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 2), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0576-8409>. ⁴ Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 7), México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2233-0286>. ⁵ Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 57), México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4647-7624>. ⁶ Instituto Mexicano del Seguro Social (UMF 57), México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5010-5458>.

Introducción

La hipertensión arterial sistémica (HAS), constituye un problema de salud pública universal, la detección oportuna, el tratamiento, y el control de la enfermedad han logrado prolongar la vida de millones de personas, sin embargo el cuidado no solo debe enfocarse a retrasar la muerte, sino a promover la salud y la calidad de vida (cv) de las personas que viven con HAS.¹

La hipertensión arterial sistémica es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial y es producto de un desequilibrio entre el gasto cardíaco y las resistencias vasculares periféricas.² La fisiopatología de la hipertensión arterial sistémica es compleja, pues intervienen múltiples factores que, en su mayoría, tienen una base genética.³

La prevalencia actual de HAS en México aumenta gradualmente, ésta es más predominante en adultos con obesidad. El grupo de edad más frecuente es entre 20 y 29 años de edad, así como en pacientes masculinos.⁴ De los adultos con HAS diagnosticada por un médico, sólo 73.6 % reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control.⁵

La calidad de vida, para poder evaluarse, debe reconocerse en su concepto multidimensional, que incluye lo físico, lo psicológico y lo social que se expresa como la esperanza de vida en años y esta puede ayudarnos a evaluar los aspectos de la enfermedad correlacionados a la vida diaria del paciente.^{6,7} La Organización Mundial de la Salud (OMS), define que la cv es la percepción que cada individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto cultural y de los valores relacionados con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones, es por eso que recomienda diagnosticar los problemas y crear la sensibilización necesaria para el trabajo en conjunto con la dirección de las instituciones dedicadas a la salud, sus profesionales, pacientes y comunidad.^{8,9} Actualmente la cv se ha convertido en un indicador importante para evaluar la efectividad de tratamientos y de intervenciones en el área de la salud. Es un parámetro utilizado para analizar el impacto de las enfermedades crónicas, cuyos indicadores miden el funcionamiento físico, social, emocional, sus repercusiones en los síntomas y la percepción del bienestar.¹⁰

Se sabe que la falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo es la principal causa de descontrol y afecta aproximadamente hasta el 75 % de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica en Estados Unidos y México.¹¹ Existen algunos factores que disminuyen la percepción con la disminución de la cv, lo cual no se limita a la toma de medicamentos, también al mal apego a la dieta, tipo de enfermedad, bajo nivel educativo, edad, sexo, dependencia de los cuidadores, asistencia a citas y cualquier otra indicación relevante para el diagnóstico, prescripción, monitoreo y control del padecimiento.¹²

Sabemos que la HAS es una enfermedad asintomática, que puede ocasionar daño en los órganos diana y esto a su vez da mayor probabilidad de mala calidad de vida, costos de la atención, repercusión en la economía familiar y en los sistemas de salud.^{13,14}

Son varios los problemas de salud pública con los que nos enfrentamos y somos nosotros, los médicos, que estamos en el primer nivel de atención, que podemos impactar de manera importante, al favorecer la promoción a la salud y también otorgar medidas preventivas, por lo que en la UMF No. 57 de Puebla realiza el siguiente trabajo con el objetivo de identificar la calidad de vida y el grado de adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial sistémica.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, ambispectivo, transversal, a 118 pacientes con hipertensión arterial sistémica adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.57

imss en Puebla; durante el periodo del 1 de Junio de 2021 al 31 de Diciembre de 2021. Se realizó el análisis univariado de las variables de investigación y de las sociodemográficas; con medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas y medición de frecuencias (proporciones) para las variables categóricas. Para el análisis bivariado (Nivel de investigación relacional), el objetivo estadístico fue asociar, con prueba exacta de Fisher, la calidad de vida y el grado de adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial sistémica utilizando el cuestionario CHAL y el cuestionario BG (Martin-Bayarre-Grau) respectivamente.

Resultados

En el estudio participaron un total de 118 personas que fueron seleccionados de acuerdo a los criterios establecidos observando una edad media de 54 años.

Observamos en nuestros participantes adherencia total al tratamiento como predominante con 44 %, teniendo una calidad de vida buena en 49 % de los encuestados y en segundo lugar con 39 % una calidad de vida regular.

Podemos observar que la adherencia total fue la que predominó con una buena calidad de vida, además de rechazar nuestra hipótesis nula por el resultado de nuestra prueba estadística, lo que nos demuestra que si existe una relación entre la calidad de vida y el apego al tratamiento, cabe resaltar que el segundo lugar en cuanto adherencia fue ocupado por los no adheridos con una calidad de vida regular.

Discusión

Varios autores coinciden que esta enfermedad tiene un tratamiento no farmacológico, destinado a modificar el estilo de vida para su control, y sobre todo factores de riesgo, que podrían empeorar el pronóstico.¹⁵

Las personas con patologías crónicas como la HAS enfrentan largos procesos de tratamiento y complicaciones en el trascurso de su enfermedad, por lo cual su cv se ve afectada, por ello, es importante medir la percepción de las personas acerca de su calidad de vida, dado que así nos permitirá conocer las preferencias de los individuos por su estado de salud,^{16,17} además, tomar decisiones clínicas a partir de la generación de indicadores. De ese modo podremos diseñar e implementar acciones efectivas, que mejoren la calidad de vida de los que padecen esta enfermedad.¹⁸

En nuestro país son escasos los estudios sobre cv en pacientes que viven con HAS, sin embargo, se realizó este estudio con el fin de evaluar la calidad de vida y adherencia al tratamiento de los pacientes que viven con hipertensión y obtuvimos que la edad promedio en nuestro estudio fue de 54 años, muy parecida a la de otros estudios como la investigación realizada por los doctores Hirschberg S, Donatti S, Rijana I, et al. (2014), donde se menciona un promedio de edad de 60 años. Éstos datos apoyan la bibliografía sobre un diagnóstico tardío de hipertensión, muchas veces por ser una patología asintomática en sus inicios.¹⁹

El caso del género no fue la excepción, coincide que el género femenino tiene *más prevalencia de hipertensión arterial sistémica* 53.4 % (n=63), lo que apoya el concepto de la gran influencia de los receptores de angiotensina como etiología de elevación de la presión arterial y que se expresan con mayor frecuencia en mujeres. Los resultados obtenidos ponen en evidencia una asocia-

Tabla 1
Datos Sociodemográficos

Número de pacientes	Distribución por edad	Distribución por género	Escolaridad	Ocupación	Nivel socioeconómico
118	Mínimo: 40	Masculino: 55 (46.6 %)	Ninguna: 4 (3.4 %)	Desempleado: 10 (8.5 %)	Extracto alto : 15 (12.7 %)
	Máximo: 64		Primaria: 35 (29.7 %)	Hogar: 26 (22 %)	Medio alt: 4º (33.9 %)
			Secundaria: 33 (28 %)	Empleado : 32 (27.1 %)	Medio bajo: 41 (34.7%)
	Media: 54.14	Femenino: 63 (53.3 %)	Bachiller: 27 (22 %)	Profesionista: 33 (28 %)	Obrero: 11 (9.3 %)
			Licenciatura: 19 (16.1)	Pensionado o jubilado: 17(14.4 %)	Bajo:11 (9.3 %)
TOTAL	Desviación estándar +/- 6.209	118	118	118	118

Tabla 2
Calidad de vida y adherencia al tratamiento

Calidad de vida		Adherencia			
Adheridos totales		Adheridos parciales	No adheridos	Total	
	Muy bien	13 (11 %)	3 (2.5 %)	0 (0 %)	16 (13.5 %)
	Buena	39 (33 %)	7 (5.9 %)	3 (2.5 %)	49 (41.5 %)
	Regular	0 (0 %)	18 (15.2 %)	21 (17.7 %)	39 (33 %)
	Mala	0 (0 %)	1 (0.8 %)	13 (11 %)	14 (11.8 %)
TOTAL		52 (44 %)	29 (24.5 %)	37 (31.3 %)	118 (100 %)

Fuente: Elaboración propia.

ción positiva y significativa entre todas las dimensiones de la calidad de vida y la adherencia al tratamiento. Estos hallazgos complementan trabajos anteriores, Tsai et al. (2004) y Varela-Arévalo et al. (2005).²⁰

El estudio realizado por el Dr. López Vazquez y el Dr. Chavez Vega (2026), la escolaridad que predominó fue de nivel universitario, algo que contrasta con nuestros resultados en el que predominó la educación básica.²¹

Respecto al nivel socioeconómico más frecuente en nuestro estudio se encontró un estrato medio bajo, información que se relaciona con los resultados reportados en la investigación de Solorzano et al. (2015), donde se reporta 71.82 % de la muestra con un nivel socioeconómico bajo.²²

Las comorbilidades que más predominaron en nuestra investigación fueron diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia, mismas que coinciden con la investigación realizada por Martínez Sánchez et al. (2015), así mismo se implementaron cambios en el estilo de vida de los pacientes (principalmente en la dieta y actividad física) que mejoraron la cv.²³

Actualmente, se considera que factores de riesgo fuertemente asociados a niveles de presión arterial no controlados se encuentran en aumento a medida que las condiciones de vida y de trabajo de las personas cambian hacia hábitos alimenticios menos saludables y menor exigencia de actividad física debido a estilos de vida sedentarios. En este contexto y comparado con otras investigaciones, también se encuentra a Diabetes tipo 2 como principal comorbilidad como lo reportado por Shunchao K, (2018), quien llegó a la siguiente conclusión: La magnitud de la comorbilidad en los hipertensos que ingresan en salas de Medicina interna tiene como asociación etiopatogénica más importante a la diabetes mellitus tipo 2.²⁴

Al analizar nuestros resultados sobre la calidad de vida y el grado de adherencia al tratamiento, notamos que coincide con otras investigaciones como la realizada por la Dra. Monterrey et al. (2021), en la que se observó una adherencia farmacológica total, sin embargo, con una calidad de vida moderada. Lo que fortalece el concepto de una relación directa entre la calidad de vida y el grado de adherencia.²⁵

Conclusiones

Al encontrarse relacionada la adherencia a una mejor calidad de vida de los pacientes, el hincapié en esta percepción actuaría como motivador de la conducta de adherencia y haría claro al paciente los beneficios de la conducta adherente ayudándolo a sostener el tratamiento en el tiempo.

En suma, el presente estudio aporta evidencia que permite valorar a la adherencia como un componente central en el tratamiento antihipertensivo pero, sobre todo, un componente importante para una buena calidad de vida. La conducta adherente mejora la propia percepción subjetiva del estado de salud del paciente. Dicha percepción reforzaría positivamente el tratamiento médico y el cumplimiento de las conductas saludables, lo que a su vez aumentaría la probabilidad de conseguir los resultados esperados en lo que respecta al control de la presión arterial.

Es por este motivo que el principal valor de los resultados obtenidos en este trabajo es poder proporcionar evidencia empírica que indica que los pacientes que adhieren al tratamiento tienen una mejor calidad de vida y se sienten mejor y más satisfechos en distintas áreas de su vida. Sería importante entonces dejar en claro al paciente, cuando inicia el tratamiento antihipertensivo, que dicho tratamiento va a ser para toda la vida y a la vez poder señalarle los beneficios que la conducta adherente le proporciona, ayudándolo a permanecer motivado a realizar y mantener en el tiempo los cambios en el estilo de vida que ésta requiere.

La adherencia al tratamiento es una herramienta fundamental para lograr el control de la hipertensión arterial y el enlentecimiento del compromiso de órganos blanco; en este sentido, todo médico siempre, al prescribir los antihipertensivos, debe precisar la hora y no solo el intervalo de administración. Además, cada vez que un médico formule antihipertensivos a un paciente para lograr el óptimo control de la presión arterial debe no comprometer la calidad de vida del paciente ni intervenir en todos los aspectos que puedan afectarla; del mismo modo es su responsabilidad buscar el resultado adecuado del tratamiento y desarrollar estrategias para mejorar la adherencia y la calidad de vida de las personas con una enfermedad crónica como la hipertensión arterial.

Contribucion de los autores

Contribución de los autores AS B-B: conceptualización; FA S-C: desarrollo y escritura; H F-S: aplicación de encuestas; AS B-B: análisis de datos; S M-L: conceptualización, análisis; I G-G discusión de resultados y escritura. Todos los autores aprueban la publicación del presente escrito.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

1. Gomez MR, Garcia C, Martinez V, Sanchez P, Calidad de Vida en Pacientes que viven con hipertensión arterial sistémica. Enfer Cardio Online [Internet] 2011; 19 (1): 7-12. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/enfermeriacardiologica>
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención médica [Internet]. Gob.mx. 2014. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/076GER.pdf>
3. Wagner P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. An. Fac. Med. 2010; 71: 225-229.
4. Tagle R. Diagnóstico de hipertensión arterial. Rev. Med. Clin. Condes. [Internet]. 2018; 29: 12-20. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323209785_DIAGNOSTICO_DE_HIPERTENSION_ARTERIAL
5. Instituto mexicano del seguro social. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención; 2014: 1-77.
6. Robles A, Rubio B, De la Rosa E. et al. Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. El residente. 2018; 11: 120-125. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68589>
7. Alonso J, La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y la práctica clínica. GacSanit. 2011; 14 (2): 163-167.
8. Szabo S. The World Health Organization, Quality of life (WHOQOL) Assessment Instrument in Quality of life and Pharmaco-economics in clinical Trials Spilker, B 355-364 New York, Lippincott-Raven.1996
9. Ramos L. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. Rev. Cub. Angiol. Cir. Vasc. 2015; 16: 175-189.
10. Gómez M, García C, Gómez V. et al. Calidad de vida en pacientes que viven con hipertensión arterial sistémica. Rev. Mex. Enfer. Cardiol. [Internet].

2011; 19: 7-12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30772>

11. Luna U, Haro S, Uriostegui C, et al. Nivel de adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial: experiencia en una unidad de medicina familiar de Zapopan Jalisco, México. *Aten Fam.* 2017; 24: 116- 120.
12. Parra DI, Romero LA, Cala LM, Calidad de vida relacionada con la salud en personas con hipertensión y diabetes mellitus. *Enferm.glob.* [Internet]. 2021; 20 (62): 316-344. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1695-61412021000200010&lng=es. Epub 18-Mayo 2021. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.423431>.
13. Rebollo P, Fernandez F, Ortega F, La evaluacion de la calidad de vida relacionada con la salud en enfermos con hipoertension arterial. *Rev Diver Persp en Psicologia* 2007; 18: 429-431.
14. Roca CA, Dalfo A, Badia X, Aristegui I, Roset M, Calidad de vida en la Hipertension arterial, *Med Clin Barcelona* 1999; 19: 486-490.
15. Ramon Soto J, Tratamiento no Farmacologico de la Hipertension Arterial, *Rev.MED.CLIN. CODES* [Internet]. 2018; 29 (1): 61-68. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0716864018300051&r=202>
16. Palomino Moral PÁ, Frías Osuna A, del Pino Casado R, Moreno Cámara S. Capítulo 12 - Bienestar: la medición de la calidad de vida relacionada con la salud. En: Martínez Riera JR, del Pino Casado R, editores. *Manual Práctico de Enfermería Comunitaria* [Internet]. Madrid: Elsevier España; 2014. p. 59-66. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9788490224335000121>
17. Herdman M, Badia X, Berra S. Una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria. El EuroQol-5D* : 15 de octubre de 2001; 28 (6): 425-30.
18. Andrade MV, Noronha KVM de S, Maia AC, Kind P. What matters most?: evidence-based findings of health dimensions affecting the societal preferences for EQ-5D health states. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013; 29: s59-72. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X20130013000006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
19. Hirschberg S, Donatti S, Rijana I, et al. La relación entre adherencia terapéutica y calidad de vida en la hipertensión arterial. *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica.* 2014; 6 (2): 64- 70. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333133045002>
20. Varela MT, Arrivillaga M, Cáceres DC et al. Efectos benéficos de la modificación del estilo de vida en la presión arterial y la calidad de vida en pacientes con hipertensión. *Acta colombiana de psicología* 2005; 14: 69-85. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79880206>
21. López SA, Chávez R. Adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes mayores de 60 años. *Revista habanera de ciencias médicas.* 2016; 15 (1): 40-50. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65063>
22. Solórzano MY. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial. *Ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera.* Enero-Mayo 2015. 2015; 1-34. Disponible en : <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/2506>
23. Martínez LM, Martínez GI, Rodríguez MA, et al. Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos ambulatorios de un hospital de primer nivel de atención de Antioquia, Colombia. *Revista latinoamericana de hipertensión.* 2015; 10: 34-39. Disponible en : https://www.researchgate.net/publication/312229848_Adherencia_terapeutica_en_pacientes_hipertensos_ambulatorios_de_un_hospital_de_primer_nivel_de_atencion_de_Antioquia_Colombi

24. Shunchao K, Xueqing L, Blanco Aspiazu MA, et al. Comorbilidad de pacientes ingresados con diagnóstico de Hipertensión arterial en salas de Medicina Interna. *Rev haban cienc méd*. 2018; 18 (1): 45-59. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180460574006>
25. Monterrey M, Linares LB, Toledo R, et al. Adherencia farmacológica y calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores hipertensos. *Rev Ciencias Médicas*. [Internet]. 2021; 25 (2): 1-11. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1289114>

Calidad de vida y depresión en enfermos renales en Puebla

Hernández Méndez Cinthia Yareth,¹ Hernández Márquez Velia,² Santiago Robles Josué,³ Arvizu Jaramillo Víctor Hugo,⁴ Pérez Sánchez Omar Jesús⁵

Quality of life and depression in kidney diseases in Puebla

Recibido: 28 de noviembre de 2024

Aceptado: 14 de marzo de 2025

Resumen

Antecedentes: la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública. La terapia de reemplazo renal mejora la supervivencia, incrementa la depresión y disminuye la calidad de vida en la salud.

Objetivo: comparar la calidad de vida y depresión en enfermos renales con terapia: diálisis contra hemodiálisis.

Material y métodos: estudio transversal, realizado en el Hospital General Zona No. 20, de marzo a septiembre de 2023, en enfermos renales en diálisis o hemodiálisis > 18 años, utilizamos instrumentos: Calidad de Vida en Enfermedad Renal (KDQOL-36), índice de Beck para depresión. Realizamos un análisis bivariado de variables con x2 calculándose el riesgo. Se evaluó el puntaje de ambas escalas para determinar una asociación $p < 0.05$.

Resultados: De 134 pacientes (67 hemodiálisis y 67 diálisis), 80 % presentó depresión leve y moderada; 75 % tenía calidad de vida regular, sin diferencias en calidad de vida ni riesgo estimado para depresión según tratamiento sustitutivo; la dimensión física, fue mejor en hemodiálisis ($p < 0.024$). Factores asociados a depresión severa: trabajadores activos ($p < 0.022$) y escolaridad menor ($p < 0.047$) sin importar el tratamiento.

Conclusión: No existen diferencias en la percepción de calidad de vida global ni riesgo de depresión en los pacientes con diferentes tipos de tratamiento de terapia sustitutiva renal.

PALABRAS CLAVE

Insuficiencia renal crónica; Terapia de reemplazo renal; México.

Abstract

Background: Chronic kidney disease is a global public health problem. Renal replacement therapy has improved survival. Increasing depression and decrease in overall quality of life.

Objective: Compare the quality of life and depression in kidney disease on Dialysis versus Hemodialysis.

Material and methods: Cross-sectional, carried out at General Hospital Zone No. 20, March and September 2023, in kidney disease on dialysis or hemodialysis, >18 years, Instruments were used: Quality of Life in Kidney Disease (KDQOL-36) and Beck index. A bivariate analysis of variables was carried out through X2 and risk calculation, was evaluated to see possible association with $p < 0.05$.

Results: Of 134 patients (67 with hemodialysis and 67 on dialysis), 80 % with mild and moderate depression. 75 % regular quality of life, no differences in quality of life or estimated risk for depression according to treatment; The physical dimension was better in hemodialysis ($p < 0.024$). Factors associated with severe depression were active workers ($p < 0.022$) lower education ($p < 0.047$) regardless of the treatment.

Conclusions: There are no differences in the perception of global quality of life or risk of depression in patients with different types of renal replacement therapy treatment.

KEY WORDS

Chronic renal Insufficiencies; Renal replacement therapy; Mexico.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1932-457X> . cindy1011@live.com.mx ² Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Zona número 20. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6641-479X> ³ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Zona número 20. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9158-2728> ⁴ Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 55, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5458-2371> ⁵ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2442-536X>

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC), genera deterioro persistente, progresivo e irreversible de la función renal,^{1,2} ocasionando un alto riesgo de comorbilidades asociadas.^{3,4} A nivel mundial afecta a 11 % de los adultos.⁴ La prevalencia de México es de 12,107/100,000 habitantes.² La prevalencia de ERC en diabetes tipo 2 es de 36 % y en hipertensión sistémica es de 32 %.⁵

Los factores de riesgo para su presentación son: edad avanzada, antecedentes heredofamiliares, masa renal reducida, bajo peso al nacer, raza negra, obesidad, nivel socioeconómico bajo y sexo femenino.⁶ Enfermedades (SARS-Cov-2, Hepatitis B y C, Virus de Inmunodeficiencia Humana, infecciones urinarias, litiasis renal, obstrucción de vías urinarias bajas), medicamentos nefrotóxicos (antiinflamatorios no esteroideos, antirretrovirales, etc.), acceso vascular temporal, anemia, embarazo (hemodilución), desnutrición, cirrosis, hipoalbuminemia o arteriosclerosis.⁷ Los criterios para determinarlo son: tasa de filtrado glomerular, albuminuria, sedimento urinario, estudios de imagenología, biopsia renal, alteraciones hidroelectrolíticas o creatinina.^{8,9}

Las complicaciones asociadas son: presencia de síndrome urémico, retención hídrica, alteraciones metabólicas, dolor muscular, calambres, prurito, hipertensión, osteodistrofia y disfunción sexual. Los síntomas más frecuentes en enfermos renales son: fatiga, irritación, depresión/ansiedad, debilidad, falta de energía, dependencia física, emocional y económica. Esto afecta al estilo de vida en los que la padecen.^{10,11} La diálisis y la hemodiálisis alteran la calidad de vida por las limitaciones funcionales, físicas y psicológicas.^{12,13} Sin embargo, también mejoran la supervivencia.^{14,15} La hemodiálisis es la más utilizada (80 %), seguido por la diálisis y el trasplante renal.^{16,17}

Las restricciones de la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis son deterioro del estado funcional, rendimiento físico, actividad sexual, empleo, estado financiero y de las relaciones interpersonales.^{18,19} Así como de mayor tasa de hospitalizaciones y depresión (el riesgo aumenta 5 veces). Las sesiones de hemodiálisis son dolorosas por los accesos vasculares y los exámenes bioquímicos.^{20,21} Con respecto a la diálisis peritoneal, preservar la función renal residual, dieta con menos restricciones, adherencia al tratamiento, menor costo, autosuficiencia y libertad.^{22,23} Beneficios de la diálisis domiciliaria: mayor autonomía, flexibilidad de horarios, autocuidado, disminución de visitas hospitalarias, menores limitaciones laborales y sociales.^{24,25} Es percibida como una técnica menos agresiva y mejor salud a diferencia de la hemodiálisis.²⁶

Material y Métodos

Estudio transversal realizado durante el periodo de marzo a septiembre de 2023, en la consulta de nefrología del Hospital General de Zona No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se incluyeron 191 pacientes de ambos sexos, derechohabientes del Instituto, de 18 a 70 años, con diagnóstico de enfermedad renal terminal con tratamiento sustitutivo de más de 3 meses con diálisis peritoneal o hemodiálisis, que acudieron al servicio de consulta externa de nefrología, quienes firmaron carta de consentimiento informado, se excluyeron pacientes con alguna pérdida/amputación de extremidades y con alteración de la agudeza visual, quienes no quisieron participar, quienes no contestaron en su totalidad las evaluaciones o por retiro voluntario.

Se recolectaron datos sociodemográficos (género, educación, estado civil, escolaridad y comorbilidades) de los pacientes encuestados con la finalidad de identificar si existe alguna asociación entre estas características con la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal. Se aplicaron 2 instrumentos: Calidad de Vida en Enfermedad Renal (KDQOL™-36) e Índice de Beck para evaluar depresión. En el primer instrumento se evalúan 3 aspectos: salud en general, la enfermedad renal y los efectos de la enfermedad renal en su vida. Escala

de tipo Likert, entre 1 y 5, cada pregunta está codificada numéricamente, con un puntaje de 0 al 100. Entre más alto, mejor calidad de vida en relación con el componente físico y mental. Este se clasifica: bueno (75-100), regular (50-74) y deficiente (0-70). El alfa de Cronbach es de 0,80, en su versión en español.

El instrumento índice de Beck consta de 21 preguntas, tipo Likert con 4 afirmaciones graduadas con diferentes niveles de intensidad de un síntoma específico de la depresión, la puntuación total se obtiene sumando puntuaciones de los 21 ítems, cuanto más alta sea la puntuación mayor será la severidad de los síntomas depresivos, estableciendo 4 grupos en relación con la puntuación total: 0-13 (depresión mínima), 14-19 (depresión leve), 20-28 (depresión moderada), 29-63 (depresión severa). El coeficiente alfa de Cronbach es de 0,889, en su versión en español.

Se realizó un análisis bivariado de las variables y se calculó el riesgo. Se evaluó el puntaje de ambas escalas para determinar una posible asociación, con un nivel estadístico de significancia $p \leq 0.05$. Para las variables cualitativas dicotómicas (estado civil, escolaridad) se reportaron con en frecuencias y porcentajes. Se aplicó T de Student y U de Mann-Whitney para comparar el puntaje global de las escalas y establecer las diferencias entre los 2 grupos.

Aspectos éticos

El presente estudio se consideró como una investigación con riesgo mínimo. Aprobado por el Comité de Ética del Hospital General de Zona No. 20 de Puebla del IMSS y por el Comité Local de Investigación en Salud, afiliados al Sistema Nacional de Registro de la Línea de la Comisión de Investigación en Salud (SIRELCIS), con número de Registro Institucional R-2023-2108-008. Así mismo, trabajará y cumplirá los diferentes lineamientos éticos sustentados en la Declaración de Helsinki, Código de Núremberg, Informe de Belmont, la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del Expediente Clínico y la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud.

Resultados

De un total de 191 pacientes adscritos al hospital general de zona número 20 “La margarita”, 67 de ellos se encontraban en hemodiálisis y 124 en diálisis peritoneal, eliminándose a 57 pacientes para tener grupos similares (la eliminación fue aleatoria), quedando un total de 134 pacientes de la muestra, (67 pacientes en cada grupo).

La mediana de edad fue de 53 años; el grupo de mayor prevalencia fue el de más de 70 años con 20.1 % y de 50-59 años con 19.4 %, de los cuales 61 % hombres. En cuanto al estado laboral, los empleados activos (33.5 %) y jubilados (33 %) tenían en porcentaje similar, con relación al estado civil, 56 % tenían una pareja, además 48.5 % tenía un nivel educativo básico y 47.7 % tenían más de 3 comorbilidades.

Comparación entre características demográficas y bioquímicas

Se realizó un análisis de diferencias entre los grupos de estudio, donde no se encontraron diferencias significativas entre género, edad, estado civil, únicamente encontramos diferencias en cuanto a nivel educativo, ya que los pacientes con diálisis peritoneal tuvieron un mayor grado de estudios con respecto a los pacientes en modalidad de hemodiálisis ($p < 0.005$) (Tabla 1).

Tabla 1

Comparación de variables demográficas y bioquímicas en pacientes del Hospital General de Zona núm. 20 “La margarita” con insuficiencia renal crónica de acuerdo con el tratamiento sustitutivo del período comprendido de marzo a septiembre del 2023

Características		Hemodiálisis n= 67	Diálisis n=67	Valor de p
Edad	Mediana	53 (38-67)	53(25-64)	
Género n (%)	Masculino	43 (64%)	39 (58%)	0.478
	Femenino	24 (36%)	28 (42%)	
Ocupación n (%)	Empleado	24 (36%)	21 (31 %)	0.898
	Desempleado	18 (27%)	17 (26%)	
	Ama de casa	5 (7%)	5 (7%)	
	Jubilado	20 (30%)	24 (36%)	
Estado civil n (%)	Sin pareja	12 (18%)	12 (19%)	0.979
	Con pareja	38 (57%)	38 (56%)	
	Viudo	17 (25%)	17 (25%)	
Comorbilidades n (%)	1 enfermedad	13 (20%)	9 (14%)	0.503
	2-3 enfermedades	25(37%)	23 (34%)	
	>3 enfermedades	29 (43%)	35 (52%)	
Nivel educativo n (%)	Básico	31(46.3%)	34 (51%)	<0.001*
	Medio	2 (2.9%)	19 (29%)	
	Superior	34 (50.8%)	14 (20%)	
Creatinina	Mediana	7 (5--18)	6.7 (2-10)	No aplica
Hemoglobina	Mediana	8.9 (2-10)	8.9 (38-67)	No aplica
Grado de anemia n (%)	Grado I	18 (27%)	13 (20%)	0.246
	Grado II	38 (56.7%)	36 (54%)	
	Grado III	10 (14.9%)	18 (26%)	
	Grado IV	1 (1.4%)	0 (0%)	

%= porcentaje, n= número *p= estadísticamente significativa (<0.05).

Fuente: Elaboración propia.

Comparación de la calidad de vida (Diálisis vs Hemodiálisis).

Del total se determinó que 9.7 % de los pacientes contaban con una buena calidad de vida y el mayor porcentaje se clasificó como calidad de vida regular en 75.4 % de la muestra (101 pacientes, 35.8 % con DP y 39.6% con HD) siendo la calidad de vida regular alta y similar en ambos grupos (diálisis 35.8 % y hemodiálisis 39.6 %) y en 14.9 % presentaba calidad de vida deficiente (Tabla 2).

En la comparación del puntaje global de calidad de vida, no hubo ninguna diferencia entre los pacientes con diálisis vs. hemodiálisis (media 60.1, ds 10.92, t student -1.715 p= 0.089) (Tabla 3). En las dimensiones evaluadas del KDQL-SF23, los pacientes con hemodiálisis presentaron mayor calidad de vida en el ámbito físico comparado con los de diálisis (hemodiálisis con media, de 62.1 vs. diálisis con media, de 57.5, p=0.024). Sin embargo, en las dimensiones mental, social y puntaje global de calidad de vida no se encontraron diferencias estadísticas.

Frecuencia y riesgo de depresión en pacientes sometidos a HD vs DP

Se encontraron datos de depresión en 100 % de los pacientes, de los cuales, el 40.3 % fueron catalogados con depresión leve, 41.1 % con depresión moderada y solo el 5.2 % presentaron depresión grave. La depresión moderada fue el más predominante en diálisis (28 pacientes), la depresión leve en hemodiálisis (28 pacientes) y ambos grupos con bajo porcentaje de depresión severa. (diálisis con 1.5 % y hemodiálisis con 3.7 %).

En el análisis de asociación entre la depresión y los tipos de tratamiento sustitutivo, no se encontró un mayor riesgo de padecer depresión en los pacientes en diálisis ni en los de hemodiálisis (Tabla 4).

La relación entre parámetros demográficos bioquímicos con la calidad de vida y la depresión con el tratamiento sustitutivo no se encontraron asociaciones significativas entre las variables.

Calidad de vida y riesgo de depresión en pacientes con enfermedad renal terminal en tratamiento sustitutivo

En el análisis entre el puntaje global de la calidad de vida y de la depresión por el tipo de tratamiento sustitutivo, se utilizó la prueba de U Mann Whitney para comparar las medianas de los puntajes globales de la calidad de vida y depresión, sin encontrar ninguna diferencia entre ambos grupos (Tabla 5).

Discusión

La presente investigación se hizo en una muestra aleatoria de 134 pacientes, con insuficiencia renal crónica KDIGO V, adscritos al Hospital General de Zona No. 20. Se realizó en pacientes de ambos sexos, utilizando dos instrumentos tipo Likert para valorar la calidad de vida (KDQL-36) y depresión (Escala de Beck).

Tabla 2

Calidad de vida en pacientes del Hospital General de Zona núm. 20 "La margarita" con insuficiencia renal crónica de acuerdo con el tratamiento sustitutivo del período comprendido de marzo a septiembre del 2023

		Diálisis	Hemodiálisis	Total
Calidad de vida global	Buena	6	7	13
		4.5%	5.2%	9.7%
	Regular	48	53	101
		35.8 %	39.6 %	75.4%
	Deficiente	13	7	20
		9.7 %	5.2 %	14.9 %

n=número, TSR =Terapia sustitutiva renal, % = porcentaje.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Comparación de puntajes del KDQL-SF 36 entre pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos con HD vs DP en puntaje global y de acuerdo con las dimensiones conformadas en el Hospital General de Zona núm. 20 "La margarita" del período de marzo a septiembre del 2023

Dimensiones KDQL-23	HD (n=67)	DP (n=67)	Valor p
Puntaje global	63.22 (10.07)	60.1 (10.929)	0.089 ¹
Calidad de vida (ds)			
Mental	66 (15-49)	65 (15-51)	0.252 ²
Mediana (RIC)			
Social	67 (18-51)	60 (18-70)	0.133 ²
Mediana (RIC)			
Física	62.1 (11.01)	57.5 (11.6)	0.024 ¹
(ds)			

Tabla 4

Riesgo de presentar depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica al utilizar algún tratamiento sustitutivo de la función renal, en el Hospital General de Zona núm. 20 "La margarita" en el período comprendido de marzo a septiembre de 2023

Grado de Depresión	DP (n=67)	HD (n=67)	RR (IC)	P
Depresión mínima	11 (8.2%)	7 (5.2%)	1.57 (0.649-3.80)	0.311
Depresión leve	26 (19.4%)	28 (20.9%)	0.929 (0.615-1.24)	0.725
Depresión moderada	28 (20.9%)	27 (20.2%)	1.15 (0.691-1.55)	0.861
Depresión severa	2 (1.5%)	5 (3.7%)	0.400 (0.80-1.99)	0.244

n (número); TSR (Terapia sustitutiva renal); % (porcentaje); DP (diálisis peritoneal); HD (hemodiálisis); RR (riesgo relativo); IC (Intervalo de confianza); p (significancia).
Fuente: elaboración propia.

Tabla 5

Comparación de las medianas de puntajes globales de la calidad de vida y depresión de acuerdo con la U Mann Whitney e instrumentos de evaluación en pacientes con insuficiencia renal crónica con terapia de sustitución renal del Hospital General de Zona núm. 20 "La margarita" de marzo a septiembre del 2023

	DP	HD	p
Calidad de vida en ERC	61.72	73.28	0.085*
Mediana			
Escala de Beck	63.67	71.33	0.253*
Mediana			

*U Mann Whitney. DP (Diálisis peritoneal); HD (Hemodiálisis); p (Significancia); ERC: Enfermedad Renal Crónica.
Fuente: elaboración propia.

En el estudio encontramos que, en la muestra de 134 pacientes evaluados, 75 % se encontró en una calidad de vida regular (35.8 % diálisis peritoneal y 39.6 % de hemodiálisis), siendo un poco mayor en pacientes de hemodiálisis. En cambio, Zhang, et al., 2020¹² encontraron, en general, una menor calidad de vida en pacientes con tratamiento con hemodiálisis. Además, los pacientes con hemodiálisis presentaron mejor calidad de vida en el componente físico, a comparación con lo citado por Zhang, et al, 2020,¹² donde los pacientes de diálisis obtuvieron una mejor calificación en el componente físico y mental.

Al igual que en el estudio de Chuasuwan, et al., (2020)⁸ se encontró que los pacientes en diálisis presentaban una mejor calidad de vida. Sin embargo, en nuestro estudio en el apartado del componente físico de la calidad de vida, los pacientes con hemodiálisis tienen una mayor calificación en comparación a los usuarios de diálisis.

Empero, en lo citado por Ssa Al Salmi (2021)⁵ determinó que los pacientes con tratamiento sustitutivo renal tienen menor calidad de vida que los pacientes sanos. Encontró menor calidad de vida en pacientes en hemodiálisis, en los componentes físicos y mental. En los jóvenes observaron un mayor riesgo de presentar problemas emocionales. En comparación con nuestro estudio, donde observamos una mejor calidad de vida en pacientes en hemodiálisis, encontramos que 41 % de la muestra se encontraba en depresión moderada, sin diferencia de edad.

En el estudio de Shdaifat (2022)¹⁴ utilizaron las escalas de SF-36 y de DASS, encontrando que el componente mental de la calidad de vida era mayor en hemodiálisis que en diálisis. En la escala DASS, se encontró que 40 % tenía puntaje de depresión. A diferencia del presente trabajo, encontramos que en el aspecto mental no hubo diferencias significativas y en cuanto a depresión, el total de la muestra presentó diferentes grados de depresión.

Jung (2019)¹⁶ comparó la calidad de vida con la depresión, demostró una disminución significativa de la calidad de vida durante dos años, al inicio los pacientes con diálisis obtuvieron una calidad de vida, pero al final los resultados se redujeron, encontrando mayor depresión en hemodiálisis, a diferencia de nuestro estudio en el cual se encontró la presencia de diversos grados de depresión independiente del tipo de terapia de sustitución; sin embargo, únicamente realizamos una medición en el tiempo de la calidad de vida y el riesgo de depresión en los pacientes.

Takeyuki (2020),¹¹ realizó un estudio prospectivo observacional en pacientes en diálisis peritoneal y hemodiálisis, comparó la calidad de vida con la escala de SF-36, estado mental con la escala MMSE y depresión con escalas CES-D. Los resultados de CES-D y MMSE obtuvieron una disminución significativa en pacientes en HD a diferencia de los pacientes en DP. En cuanto a la calidad de vida, encontraron un puntaje regular en DP y más baja en HD.

Saulo (2020),⁹ realizó un estudio trasversal, con una mayor prevalencia de depresión (Escala MINI) y baja calidad de vida (escala CASP-16) en pacientes con hemodiálisis, sin embargo, en el nuestro no se encontraron diferencias en pacientes con terapia de sustitución renal con hemodiálisis vs. diálisis peritoneal en la percepción de calidad de vida y la presencia de depresión secundario al tamaño de nuestra muestra.

Por otra parte, Jung et al. (2019),¹⁶ en su estudio prospectivo comparativo entre calidad de vida (SF-32) y depresión (Índice de Beck) en pacientes que iniciaban terapia de sustitución renal con hemodiálisis y diálisis peritoneal. Sus resultados mostraron una disminución significativa de la calidad de vida; empero, los pacientes con diálisis peritoneal obtuvieron mejores puntajes en calidad de vida. En términos globales hubo mayores índices de depresión en hemodiálisis, en el aspecto de calidad de vida de nuestros pacientes en diálisis peritoneal, no se observaron mejores puntajes por el tiempo del estudio, así como por el tamaño de la muestra con una significancia de 0.085 y escala de Beck con significancia de 0.253.

Conclusiones

No encontramos diferencias entre la percepción de calidad de vida y depresión en pacientes que se encuentran en modalidad de hemodiálisis y diálisis peritoneal en este estudio, esto debido a un número de muestra pequeño en comparación con los estudios que se han realizado en otros países en los cuales su población era más grande; sin embargo, en el aspecto del área física de calidad de vida se observó una mejor calidad de vida en los pacientes con hemodiálisis en comparación con los pacientes en diálisis peritoneal.

En cuanto a la frecuencia y el riesgo de desarrollar depresión en pacientes en diálisis y hemodiálisis que fue evaluada, demostró que el 100 % de los pacientes tenían un grado de depresión, sin importar el tipo de modalidad de terapia de sustitución renal. Por último, en la relación entre los parámetros bioquímicos, es decir, creatinina y hemoglobina, en la insuficiencia renal crónica, no se encontraron diferencias significativas.

Financiamiento

Sin financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Contribución por autor

Conceptualización y diseño: C.Y.H.M., V.H.M., V.H.A.J., P.S.O.J.; Metodología: C.Y.H.M., V.H.M., V.H.A.J., P.S.O.J.; Adquisición de datos y Software: C.Y.H.M., V.H.A.J., P.S.O.J.; Análisis e interpretación de datos: C.Y.H.M., V.H.M.; Investigador principal: C.Y.H.M.; Investigación: C.Y.H.M., V.H.M., V.H.A.J., J.S.R., P.S.O.J.; Redacción del manuscrito/Preparación del borrador original: C.Y.H.M., V.H.M., V.H.A.J., J.S.R.; Redacción, revisión y edición del manuscrito: C.Y.H.M., V.H.M.; Visualización: C.Y.H.M., V.H.M.; Supervisión V.H.M., J.S.R.; Adquisición de fondos: C.Y.H.M., V.H.A.J.

Agradecimientos

A mis padres, porque nunca tendré palabras para expresarles mi eterna gratitud por darme la vida. A mis hermanos, a Víctor, a la Dra. Velia y al Dr. Santiago por siempre apoyarme en el transcurso de este proyecto. Siempre recibiendo ese empujón para salir adelante, gracias por todas sus enseñanzas, sus valores que día a día me compartieron y todo el sacrificio hecho hasta la fecha para que logre una meta más en mi vida profesional, los amo y este logro es de ustedes.

Referencias

1. Sitjar M, et al. Quality of Life and Social Support of People on Peritoneal Dialysis: Mixed Methods Research. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020, Jun 14; 17(12): 4240.
2. Elflein J. Chronic kidney disease prevalence rates for select countries worldwide 2017 [Internet]. Statista. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/1105641/chronic-kidney-disease-prevalence-rates-by-country-worldwide/>
3. Yamanouchi M, Furuichi K, Hoshino J, Ubara Y, Wada T. Nonproteinuric diabetic kidney disease. Clinical and Experimental Nephrology. 2020; 24 (7): 573–81.

4. Charles C, Ferris AH. Chronic Kidney Disease. Primary Care: Clinics in Office Practice. 2020; 47 (4).
5. Al Salmi I, et al. Kidney Disease-Specific Quality of Life among Patients on Hemodialysis. International Journal of Nephrology [Internet]. 2021: 1–8. Disponible en: <https://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=7&sid=32010bad-8042-459e-8eff-7fa456f04d0e%40pdc-v sessmgr03&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNzbyZjdX-N0aWQ9czg5OTM4Mjgmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=149710552&db=ccm>
6. García-Maset R, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-documento-informacion-consenso-deteccion-manejo-avance-S0211699521001612?referer=buscador>
7. Hejazi SS, Hosseini M, Ebadi A, Alavi Majd H. Components of quality of life in hemodialysis patients from family caregivers' perspective: a qualitative study. BMC Nephrology. 2021; 22 (1).
8. Chuasawan et al. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. Health and Quality of Life Outcomes. 2020; 18 (1).
9. Alencar S, et al. Depression and quality of life in older adults on hemodialysis. Brazilian Journal of Psychiatry [Internet]. 2019; 42: 195–200. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/zM3MLQ5wQBwwdTxrWZgS8rd/?lang=en>
10. Bonenkamp A, et al. Health-Related Quality of Life in Home Dialysis Patients Compared to In-Center Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. Kidney Medicine. 2020; 2 (2): 139–54.
11. Hiramatsu T, et al. Quality of Life and Emotional Distress in Peritoneal Dialysis and Hemodialysis Patients. Therapeutic Apheresis and Dialysis. 2019.
12. Zhang L, Guo Y, Ming H. Effects of hemodialysis, peritoneal dialysis, and renal transplantation on the quality of life of patients with end-stage renal disease. Revista da Associação Médica Brasileira. 2020; 66 (9): 1229–34.
13. Krishnan a, et al. Health-Related Quality of Life in People Across the Spectrum of CKD. Kidney International Reports [Internet]. 2020 Dec 1; 5 (12): 2264–74. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024920315448>
14. Shdaifat E. Quality of Life, Depression, and Anxiety in Patients Undergoing Renal Replacement Therapies in Saudi Arabia. Toprak O, editor. The Scientific World Journal. 2022; 2022: 1–7.
15. Mok M, et al. A Longitudinal Study on the Prevalence and Risk Factors for Depression and Anxiety, Quality of Life, and Clinical Outcomes in Incident Peritoneal Dialysis Patients. Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis. 2019; 39 (1): 74–82.
16. Jung H, et al. Better Quality of Life of Peritoneal Dialysis compared to Hemodialysis over a Two-year Period after Dialysis Initiation. Scientific Reports [Internet]. 2019; 9 (1): 10266. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-46744-1>
17. Hsu C, et al. A comparison of quality of life between patients treated with different dialysis modalities in Taiwan. Chan M, editor. PLOS ONE. 2020 Jan 6; 15 (1): e0227297.
18. Nagasawa H, et al. The Relationship Between Dialysis Patients' Quality of Life and Caregivers' Quality of Life. Frontiers in Pharmacology. 2018 Jul 16; 9.
19. Ishiwatari A, et al. Changes in Quality of Life in Older Hemodialysis Patients: A Cohort Study on Dialysis Outcomes and Practice Patterns. American Journal of Nephrology [Internet]. 2020; 51 (8): 650–8. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Fulltext/509309>
20. Spinowitz B, et al. Economic and quality of life burden of anemia on patients with CKD on dialysis: a systematic review. Journal of medical economics

- [Internet]. 2019; 22 (6): 593–604. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30813807>
21. Simões A, et al. Neuropsychiatric Disorders in Chronic Kidney Disease. *Frontiers in Pharmacology* [Internet]. 2019; 10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6707423/>
22. Liu Y, Mao A. Exploring the Meaning in Life and the Influencing Factors among Patients Undergoing Hemodialysis in Macau. *SAGE Open Nursing*. 2022 Jan; 8: 237796082210921.
23. Neves JI, Lopes L. Physical exercise and peritoneal dialysis: An area yet to be explored. *Nefrología* [Internet]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-physical-exercise-peritoneal-dialysis-an-articulo-S0211699521001168>
24. Bello A, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nature Reviews Nephrology*. 2022; 18 (18).
25. Murdeshwar H, Anjum F. Hemodialysis [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563296/>
26. Hays R, Kallich J, Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SFTM).
27. Version 1.3: A manual for use and scoring. California, RAND, P-7997. Disponible en: <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2006/P7994.pdf>

Adenopathy and subacute thyroiditis following CanSino anti-SARS-CoV-2 vaccine

Monika Palacios Martínez,¹ Rafael Bojalil Parra²

Adenopatía y tiroiditis subaguda posterior a la vacunación contra SARS-CoV-2 con CanSino

Recibido: 19 de diciembre de 2024

Aceptado: 18 de marzo de 2025

Abstract

En the last years, the world has gone through a not very encouraging panorama with the appearance of the SARS-CoV-2 pandemic. The development of vaccines with different technologies has allowed a better control of COVID-19. Vaccines are not exempt from adverse events at the time or after their application. We present the case of a 43-year-old Latina woman who after 12 days application of the recombinant novel coronavirus vaccine (adenovirus type 5 vector) CanSino, CanSino Biologics Inc. ("CanSino BIO") (SSE: 688185, HKEX: 06185) developed axillary and infraclavicular adenopathy; she also developed subacute thyroiditis 4 months later. Both pathologies are related to viral processes and the immunologic response to them. To date there are no reports of the appearance of both conditions in the same patient and there is no information of these adverse events with the application of the CanSino vaccine.

PALABRAS CLAVE

lymphadenopathy; vaccine; subacute thyroiditis; SARS-CoV-2

Resumen

En los últimos años, el mundo ha atravesado un panorama poco alentador con la aparición de la pandemia de SARS-CoV-2. El desarrollo de vacunas con diferentes tecnologías ha permitido un mejor control del COVID-19. Las vacunas no están exentas de eventos adversos en el momento o después de su aplicación. Presentamos el caso de una mujer latina de 43 años que tras 12 días de aplicación de la nueva vacuna recombinante contra coronavirus (vector adenovirus tipo 5) CanSino, CanSino Biologics Inc. («CanSino BIO») (SSE: 688185, HKEX: 06185) desarrolló adenopatía axilar e infraclavicular; también desarrolló tiroiditis subaguda 4 meses después. Ambas patologías están relacionadas con procesos víricos y la respuesta inmunológica a los mismos. Hasta la fecha no existen reportes de la aparición de ambas afecciones en la misma paciente y no hay información de estos eventos adversos con la aplicación de la vacuna CanSino.

KEY WORDS

linfadenopatía; vacuna; tiroiditis subaguda; SARS-CoV-2

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, México. ORCID: 0000-0001-6777-9918. Correo de contacto: mpalacios@correo.xoc.uam.mx ² Universidad Autónoma Metropolitana, México. ORCID: 0000-0002-5806-3675.

Introduction

SARS-CoV-2, a virus of the family of *Betacoronaviridae*, is the etiological agent of COVID-19 disease, a severe illness with the first official case described in December 2019, China.¹ According to the World Health Organization (WHO) statistics, as of March 27, 2021, more than 125 million people worldwide have been infected, and more than 2.700.000 have died.²

Several technologies are currently available for the manufacture of vaccines for the prevention of SARS-CoV-2. These include the use of viral vectors (adenoviruses), mRNA in lipid micelles, attenuated viruses, or recombinant proteins. However, to date, there are several articles that talk about the technology used for the development of various vaccines such as Pfizer, Moderna, AstraZeneca, among others, but there is no specific information about the CanSino vaccine or about its side effects in individuals, after its application.³

In the case of anti-coronavirus vaccines, particularly with mRNA vaccines (Pfizer-BioNTech and Moderna), the development of lymphadenopathies has been observed, basically unilateral axillary and/or supraclavicular, mainly in women.⁴ But the adenopathy is not infrequently reported among the adverse effects of different vaccines because it is confused with other pathologies such as cancer. Lymphadenopathy, defined as an abnormality in the size or consistency of lymph nodes can be typically explained by an identifiable regional injury or infection.³ Like many vaccines, mRNA vaccines depend on antigen-presenting cells migrating to regional lymph nodes to elicit both a cellular (T-cell) and humoral (B-cell) immune response stimulating CD4+ and CD8+ T cells responses and high neutralizing antibody titers. Compared with protein-based vaccines, mRNA vaccines elicit a more robust and rapid B-cell proliferation in the germinal center of the lymph.⁵

On the other hand, cases of subacute thyroiditis, Subacute thyroiditis (SAT) is not a pure inflammatory disease but an inflammatory reaction to viral infection, have also been reported in women with certain types of SARS-CoV-2 vaccines inoculation from China, German Northamerican and Sweden, like CoronaVac, Comirnaty, Pfizer, Vaxzevria and Spikevax, respectively.^{6,7} It is known that one of the causes of acute thyroiditis is the presence of viral pathogens, but not the application of biological products such as vaccines. However, the influenza vaccine can cause this pathology and, as has been seen lately, also the one applied against SARS-CoV-2.⁸

Here we present a case where both adverse events associated with vaccination with recombinant coronavirus vaccine, adenovirus type 5 vector, CanSino (CanSino Biologics Inc., China, SSE: 688185, HKEX: 06185) developed: a subacute thyroiditis 4 months post-vaccination, preceded by the presence of axillary and infraclavicular adenopathy, detected 2 weeks post-vaccination. To the best of our knowledge, to date there is no report like this case associated with the CanSino vaccine. As far as we know, to date there is no such report associated with the CanSino vaccine, as mentioned above, or of patients with adenopathy, or of patients with subacute thyroiditis, or both.

Development

A 43-year-old female patient with a history of right hemithyroidectomy for benign nodule 2 cm in diameter in February 2011, with normal thyroid function, otherwise healthy. She received the CanSino vaccine in the left deltoid muscle on May 22, 2021. The first days of June the patient started with left axillary pain and went to the radiology service to perform an ultrasound (June 3) showed left axillary and ipsilateral infraclavicular nodes with inflammatory appearance (Figures 1 and 2), with mammary images within normal limits.

She was managed with nonsteroidal anti-inflammatory drugs

Figure 1 and 2

A 43-year-old woman with palpable unilateral axillar adenopathy after receiving the unique dose of the CanSino COVID-19 vaccine in his left

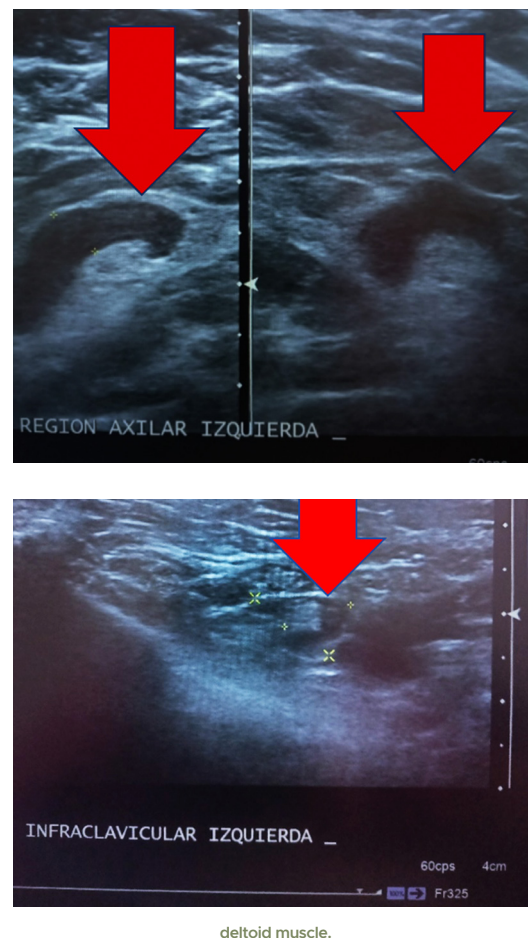
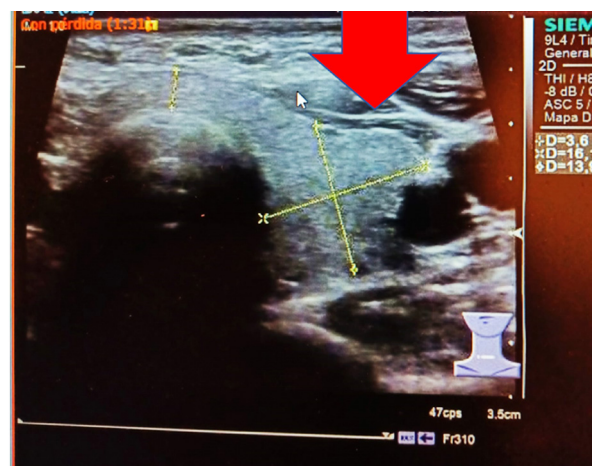


Figure 3

A 43-year-old woman with thyroiditis after receiving the unique dose of the CanSino COVID-19 vaccine in his left deltoid muscle



Source: own elaboration.

(NSAID) for three weeks. The discomfort continued, so almost 3 months after vaccination (August 13) other blood studies were performed including Monotest. Anti- SARS-CoV-2 S-protein antibodies (electrochemiluminescence), leukocyte populations and lymphocyte subpopulations were also measured. All values were within their normal ranges, except for B lymphocytes which are well below normal values for adults, suggesting that the most likely cause of the adenopathy was vaccination because she had never shown any lymphadenopathy or breast problem (Table 1).

Subsequently, 4 months post vaccination, the patient began to refer pain in the left lobe of the thyroid, which prevented her from speaking and swallowing, so an ultrasonographic study was performed (September 30) which showed no alterations of the remaining left lobe (Figure 3). The final diagnosis done by an endocrinologist was subacute thyroiditis secondary to vaccination. She was treated with an NSAID (diclofenac sodium) 50 mg bid for 18 days. Currently the patient is asymptomatic.

In the last years, the world has gone through a health crisis due to SARS-CoV-2, so it was of vital importance to produce vaccines that would help curb the high morbidity and mortality rates presented in the pandemic. The technology that has been used in vaccines has been diverse and its usefulness has been immeasurable. Several studies were conducted to assess the efficacy/effectiveness and safety of the COVID-19 vaccines.⁹ However, there are adverse effects that should be known. Most are mild and transient, ranging from headache, fever, and arm pain at the site of application, to gastrointestinal or hormonal problems.¹⁰ Nonetheless, here are events that can last for weeks or months.

Several vaccines cause adenopathy (smallpox, anthrax, influenza, human papillomavirus) probably due to the induced immune response; those developed against SARS-CoV-2 are not spared. Most of the reported cases of these vaccines have followed two doses with Pfizer or Moderna (Biotech, Spain) biologics or one dose of AstraZeneca (AstraZeneca, Sweden). In several patients, who have received different vaccines (Pfizer and Moderna), adenopathy has appeared 2-4 days after vaccination, however its duration may vary between the two vaccines, being with Pfizer of up to 10 days and with modern of only 2 days. It should also be considered that this variation cannot be caused by the vaccine, but by the intensity of the immune response of everyone. It must be considered that the production of inflammatory interleukins plays a very important role in the response against SARS-CoV-2.¹¹ However, no one has reported adenopathy caused by CanSino to date. The lymphadenopathy spontaneous resolution varied among a maximum duration of 10 days, until up to 32 days.³ As is in this case, the woman had discomfort for three months, mainly in the infraclavicular nodes.

Many of the cases of lymphadenopathy are reported in women, probably due to the relationship they have with hormones, mainly estrogens, although there are also cases of men with this pathology. Therefore, more studies are needed to clarify this behavior.³

Many times, this adverse event has been associated with malignant pathologies in patients who have had a history of breast cancer.¹² Becoming another characteristic of cancer patient, secondary to vaccination against COVID-19.¹³ In patients with current or past history of malignancy, vaccine-related adenopathy can be indistinguishable from nodal metastasis. Therefore, the patient's COVID-19 vaccination history should always be incorporating the patient's COVID-19 vaccination history, including vaccination date and laterality, is critical to optimizing assessment and management of imaging-detected axillary adenopathy in women with otherwise normal breast imaging findings.¹⁴

Radiologists, oncologists, and internists should be aware of this phenomenon, and the booster dose history should be meticulously evaluated in each patient before image interpretation with the knowledge that it may occur quickly as it was present in 1-2 days post-vaccination.¹³ The most presented lymphadenopathies are cervical and axillary, on the side where the vaccine was applied. Although there are studies where you point out atypical places of the presentation of adenopathy. It has founded atypical location in 5/64 patients (7.8 %), including lymphadenopathy in the infraclavicular station (3.1 %), one in the pectoralis major muscle (1.6 %), one in the left arm (1.6 %), and one in the nuchal site (1.6 %). However, reports lymphadenopathy axillary 82.3 % (65/79), supraclavicular 11.4 %

Table 1

A 43-year-old woman results of laboratory studies

Exam	Value
Leukocytes	4.6 10 ⁹ /μL
Erythrocytes	4.69 10 ⁶ /μL
Hemoglobin	13.5 g/dL
Hematocrit	41.3 %
Mean corpuscular hemoglobin	28.8 pg
Platelets	12.8 10 ⁹ /μL
Neutrophils	64.4 %
Lymphocytes	24.5 %
Monocytes	8.2 %
Eosinophils	2.6 %
Basophils	0.3 %
Glucose	83 mg/dL
Urea Nitrogen	15.5 mg/dL
Creatinine	0.8 mg/dL
Urea nitrogen/creatinine ratio	19.4
Uric acid	3.7 mg/dL
Calcium	9 mg/dL
Phosphorus	3.7 mg/dL
Sodium	142 mEq/L
Potassium	4.2 mEq/L
Chlorine	111 mEq/L
Total cholesterol	182 mg/dL
High density lipoprotein (HDL) cholesterol	38.1 mg/dL
Low-density lipoprotein (LDL) cholesterol	120.5 mg/dL
Very low density lipoprotein cholesterol (VLDL)	23.4 mg/dL
Triglycerides	117 mg/dL
Total protein	6.7 g/dL
Albumin	4.1 g/dL
Globulins	2.6 g/dL
Total bilirubin	0.5 mg/dL
Aspartate aminotransferase (GOT)	22 UI/L
Alanine aminotransferase (GPT)	26 UI/L
Alkaline phosphatase	43 UI/L
Gamma glutamyl transpeptidase (GGT)	10 UI/L
Lactate dehydrogenase	135 UI/L
HETEROPHILIC AC MONOTEST	Negativo
SARS-COV-2 TOTAL ANTI-S ACS	436.1 U/mL (Threshold 0.8 U/mL)
LT	51.6 %
LB	2.8 %
NK	37.4 %
CD3+	53.6 %
CD3+CD4+	57.9 %
CD3+CD8+	23.3%
CD3+CD4+CD45RA+CD45RO-	21.6 %
CD3+CD4+CD45RA+CD45RO+	14.0 %
CD3+CD4+CD45RA-CD45RO+	64.4 %
CD3+CD8+CD45RA+CD45RO-	30.5 %
CD3+CD8+CD45RA+CD45RO+	26.7 %
CD3+CD8+CD45RA-CD45RO+	42.9 %
CD3+CD4+CD62+	39.9 %
CD3+CD4+CD62-	29.7 %
CD3+CD8+CD28+	50.4 %
CD3+CD8+CD28-	16.3 %

(9/79), infraclavicular 1.2 % (1/79), and subpectoral or neck regions 5.1 %.¹⁵

To date, there are no reports of the occurrence of adenopathy or thyroiditis secondary to CanSino vaccine application. Here we report the subsequent appearance of axillary and infraclavicular adenopathy ipsilateral to the vaccinated arm, with breast ultrasound without pathology data. This case coincides with others reported. For example, an elder female patient without a significant medical history had Pfizer-BioNTech mRNA COVID-19 vaccination 3 days before the examination demonstrated mildly enlarged left axillary and subpectoral lymph nodes.¹⁶ Exist several cases of women who presented adenopathy after the start of vaccination against Covid. Among the serious illnesses that can present with lymphadenopathy, perhaps the most concerning to the patient and physician alike is the possibility of underlying malignancy and.¹⁷

In general practice, less than 1 % of lymphadenopathies are malignant, with that number being 0.4 % in patients under 40 years of age. In one study reveals two pediatric cases of supraclavicular lymphadenopathy following COVID-19 vaccinations. These cases highlight the need to develop assessment guidelines to help prevent potentially harmful diagnostic procedures in the pediatric population.¹⁸

The appearance of post-vaccination adenopathy should not be surprising since an inflammatory response is induced at the injection site, and it is well known that antigens, within dendritic cells, travel to nearby lymph nodes where the adaptive immune response is initiated.¹⁹

In the early appearance of side effects due to the application of vaccines, specifically lymphadenopathies, it is recommended as a first management to rule out whether it is of benign and transient or malignant origin. This is done through imaging techniques or biopsies.¹⁷

Prior to this, the population must be informed about the possible effects of the vaccines, so that now of the presentation of some unwanted effect, the individual takes it calmly and goes to the medical service for its review. And finally, clinical follow-up should be given to those individuals whose adenopathy does not resolve, because it is probably associated with malignant neoplasms such as breast or head/neck cancer, lymphoma, or melanoma.¹²

On the other hand, to date, billions of anti-SARS-CoV-2 vaccines have been used worldwide and reported cases of subacute thyroiditis are less than ten. It is therefore an extremely rare adverse event. The causes of this phenomenon are not yet known, as cases have occurred with vaccines using different technologies. It has been suggested that HLA molecules may be associated with susceptibility.^{6,19,20} One of the causes of subacute thyroiditis is contact with viral agents such as adenovirus, enterovirus, or influenza, among others; currently the presence of subacute thyroiditis has been described with the application of several vaccines against the new coronavirus (Pfizer, Astrazeneca, (Astrazeneca, Sweden), CoronaVac (Sinovac Life Science, China) and Moderna (Biotech, Spain).^{7,21} There are several cases of subacute thyroiditis in people between 35 and 45 years old after vaccination against SARS-CoV-2, who also presented pain in the neck and although this is more commonly caused by mRNA vaccines and other cases that have occurred in women without a thyroid history in the United States and Europe.⁸

To date there is no information on the causes of subacute thyroiditis caused by vaccination, but it is possible to relate the appearance of thyroiditis with the reactivity of viral antigens in mRNA vaccines and with vaccines that use viral vectors like CanSino that uses an adenovirus as a vector. In a study with patients infected with SARS-CoV-2 high levels of IL-6 are present, which may be associated with a systemic storm of cytokines that are damaging the thyroid.⁸

It should be considered that the case reported here has a history of having suffered from a benign thyroid ten years ago, but the patient had never suffered from pain in the neck area, until after the application of the CanSino vaccine. It is important to point out that in this case, she underwent of right hemithyroidectomy 10 years earlier. The case that we report it is also an effect secondary to vaccines with adenovirus viral vector such as the CanSino vaccine. Therefore, inflammation in the thyroid is related to vaccination, since one of the causes of subacute thyroiditis is contact with a virus.

In this case, the treatment was with NSAIDs, as is usually prescribed, although

the other option is glucocorticoids. However, these can interfere with the production of specific antibodies against the virus. In addition to the appearance of other side effects due to its use, it is precisely necessary to evaluate the degree of inflammation and how it affects or puts the patient's health at risk.

Conclusions

Vaccines have historically saved millions of lives. Specifically, those developed to control the new coronavirus have strikingly modified mortality curves. Like virtually all drugs and biologics, vaccines can induce adverse events, and their early identification can help to ameliorate the proper management of patient's signs and symptoms. Our data allow us to suggest that long-term adenopathy and subacute thyroiditis may occur in the same patient after the application of a viral vector (adenovirus) vaccine against SARS-CoV-2 either at the same time or with months of appearance between them, since they are not mutually exclusive. However, more studies are needed for understand the CanSino vaccines and their secondary effects or cases with adverse effects are reported, to compare whether there is a variation between the other vaccines that currently exist. Its known, more studies are needed to understand the CanSino vaccines and their side effects. In addition to how is the immune response produced by said vaccine and thus be able to understand the origin of both pathologies to compare if there is a variation between the other vaccines that currently exist and this vaccine. It is worth mentioning that the patient had Pharmacovigilance follow-up for a period of 5 months after immunization and that there are no similar reports on this vaccine worldwide.

Ethical considerations

The patient agreed to have her case reported and her clinical trial information disseminated for this manuscript.

Financing

There was no financing.

conflict of interest

Authors contribution: All authors contributed to the writing and review of the article.

There is no conflict of interest

References

1. Cocco, G; Delli Pizzi, A; Tarasch,i A.L; Boccatonda, A; Corvino, A; Ucciferri, C; Falasca, K; Caulo, M; Vecchiet, J. Atypical Sites of Lymphadenopathy after Anti-COVID-19 Vaccine: Ultrasound Features. *Medicina (Kaunas)*. 2022, 58,197. DOI: 10.3390/medicina58020197.
2. World Health Organization Website. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard. Accessed March 21, 2021. Available from: https://covid19.who.int/?gclid=Cj0KCQiAvvKBBhCXARIsACTePW9nQttX871YsapnSDYfd-D04KctYl2SY6NjyGKG6VpC58lgtzm4ZJIEaApW4EALw_wcB.
3. Bshesh, K.; Khan, W.; Vattoth, A.L.; Janjua, E.; Nauman, A.; Almasri, M.; Mohamed Ali, A.; Ramadorai, V.; Mushannen, B.; AlSubaie, M.; Mohammed, I.; Hammoud, M.; Paul, P.; Alkaabi, H.; Haji, A.; Laws, S.; Zakaria, D. Lymph-

adenopathy post-COVID-19 vaccination with increased FDG uptake may be falsely attributed to oncological disorders: A systematic review. *J Med Virol* 2022, 5,1833-1845. DOI: 10.1002/jmv.27599

4. Mehta, N.; Marcus Sales, R.; Babagbemi K.; Levy, A.D.; McGrath, A.L.; Drotman M.; Dodelzon, K. Unilateral axillary Adenopathy in the setting of COVID-19 vaccine. *Clin Imag* 2021, 75,12–15. doi.org/10.1148/rycan.2021210038
5. Lam, D.L.; Flanagan M.R. Axillary Lymphadenopathy After COVID-19 Vaccination in a Woman With Breast Cancer. *JAMA* 2022, 327,175-176. DOI: 10.1001/jama.2021.20010.
6. Iremlı, B.G.; Sendur S.N.; Unluturk, U. Three cases of subacute thyroiditis following SARS-CoV-2 vaccine: post-vaccination ASIA syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2021. doi: 10.1210/clinem/dgab373
7. Bornemann, C.; Woyk, K.; Bouter, C. Case Report: Two Cases of Subacute Thyroiditis Following SARS-CoV-2 Vaccination. *Front. Med.* 2021 8. doi.org/10.3389/fmed.2021.737142
8. Pandya, M.; Thota G.; Wang, X.; Luo, H. Thyroiditis after Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) mRNA Vaccine: A Case Series. *AACE Clinical Case Reports* 2022 doi: https://doi.org/10.1016/j.aace.2021.12.002
9. Chung, J.Y.; Thone M.N.; Kwon, Y.J. COVID-19 vaccines: the status and perspectives in delivery points of view. *Adv Drug Deliv Rev* 2021, 170,1-25. doi:10.1016/J.ADDR.2020.12.011
10. De Giorgis, S.; Garlaschi, A.; Brunetti, N.; Tosto, S.; Rescinito, G.; Monetti, F.; Oddone, C.; Massa, B.; Pitto F.; Calabrese, M.; Tagliafico, A.S. Axillary adenopathy after COVID-19 vaccine in patients undergoing breast ultrasound. *J Ultrason* 2021, 21,e361–e364. doi: 10.15557/JoU.2021.0060.
11. Garreffa, E.; York, J.; Turnbull, A.; Kendrick, D. Regional lymphadenopathy following COVID-19 vaccination: considerations for primary care management. *Br J Gen Pract* 2021, 71,284-285. doi: 10.3399/bjgp21X716117.
12. Tu, W.; Gierada, D.S.; Joe, B.N. COVID-19 Vaccination-related Lymphadenopathy: What To Be Aware Of Radiology: *Imag Can* 2021, 3:e210038 •https://doi.org/10.1148/rycan.2021210038
13. Özütemiz C, D.A. Potter, A.Ö. Özütemiz *et al.* Lymphadenopathy after the third Covid-19 vaccine. *Curr Prob Cancer Case Rep* 2021, 4,100127 doi.org/10.1016/j.cpcr.2021.100127
14. Mortazavi, S. COVID-19 Vaccination-Associated Axillary Adenopathy: Imaging Findings and Follow-Up Recommendations in 23 Women. *Am J Roentgenol* 2021, 217,857-858. doi: 10.2214/AJR.21.25651.
15. Keshavarz, P.; Yazdanpanah, F.; Rafiee, F.; Mizandari, M. Lymphadenopathy Following COVID-19 Vaccination: Imaging Findings Review. *Acad Radiol* 2021, 28,1058-1071. doi: 10.1016/j.acra.2021.04.007.
16. Canan, A.; Kukkar, V. Unilateral lymphadenopathy after COVID-19 vaccination. *Lung India* 2021, 38,294. doi: 10.4103/lungindia.lungindia_91_21
17. Lehman, C.D.; D'Alessandro, H.A.; Mendoza, D.P.; Succi, M.D.; Kambadakone, A.; Lamb, L.R. Unilateral Lymphadenopathy After COVID-19 Vaccination: A Practical Management Plan for Radiologists Across Specialties. *J Am Coll Radiol* 2021, 18,843-852. doi: 10.1016/j.jacr.2021.03.001
18. Larkin, K.; Sharma, A.; Drachtman, R.; Salaru, G. Supraclavicular lymphadenopathy after COVID-19 vaccination. *Pediatr Blood Cancer* 2021, 16:,e29516. doi: 10.1002/pbc.29516.
19. Franquemont, F.; Galvez, J. Subacute thyroiditis after mRNA vaccine for Covid-19. *J Endocrine Soc* 2021, 5,A956–7. doi:10.1210/jendso/bvab048.1954
20. Oyibo, S. Subacute thyroiditis after receiving the adenovirusvectored vaccine for coronavirus disease *Cureus* 2021, 13:e16045. doi: 10.7759/cureus.16045
21. Desailoud, R.; Hober, D. Viruses and thyroiditis: an update. *Virol J* 2009, 6,5. doi: 10.1186/1743-422X-6-5

Síndrome de mirizzi: revision de literatura

Leonel Hipólito Hernández,¹ Wendy Jaquelyn Porras Martínez,²
Jaqueline Paredes Palestino³

Mirizzi syndrome: literature review

Recibido: 3 de junio de 2024

Aceptado: 5 de septiembre de 2024

Resumen

El Síndrome de Mirizzi (SM) es una rara complicación de la vía biliar, principalmente diagnosticada en el transoperatorio, sin embargo, actualmente gracias a los avances tecnológicos se presentan nuevas modalidades de estudios para su diagnóstico, y con esto nuevas herramientas y formas de abordaje del tratamiento. Se realizó una búsqueda en Pub Med de literatura existente de Síndrome de Mirizzi, de 2017 a 2023, obteniendo 23 artículos. Los estudios de gabinete utilizados para el diagnóstico del SM son: el ultrasonido, la tomografía computarizada; colangiopancreatografía por resonancia magnética; colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, teniendo un mejor resultado con la combinación de 2 o más estudios. En cuanto al tratamiento, el quirúrgico es el de elección. También es importante mencionar que el tratamiento dependerá del tipo de Mirizzi. Actualmente no existe un consenso para el diagnóstico y tratamiento específico del SM. Aún no se obtiene un gold estándar para el diagnóstico, y el tratamiento de elección es la laparotomía, sin embargo, comienza a tener un mayor uso la cirugía mínimamente invasiva. Debido a la baja incidencia, es necesario continuar con más estudios para estandarizar su diagnóstico y tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico, cirugía, tecnología médica.

Abstract

Mirizzi Syndrome (MS) is a rare complication of the bile duct, which is mainly diagnosed intraoperatively, however, currently due to technological advances, new modalities of studies are presented for its diagnosis, and with this new tools and approaches for its treatment. A search was carried out in Pub Med for existing literature of Mirizzi Syndrome, from 2017 to 2023, obtaining 23 articles. The clinical studies used to diagnose MS are: ultrasound, computed tomography; magnetic resonance cholangiopancreatography; endoscopic retrograde cholangiopancreatography, getting a better result with the 2 or more combined studies. As for treatment, surgery is the choice. It is also important to mention that the treatment will depend on the type of Mirizzi.

Actually there is no consensus for the specific diagnosis and treatment of MS. A gold standard for diagnosis has not yet been obtained, and the treatment of choice is laparotomy; however, minimally invasive surgery is beginning to have increased use. Due to the low incidence, it is necessary to continue with more studies to standardize the diagnosis and treatment.

KEY WORDS

Diagnosis, surgery, medical technology.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5990-0483>. leonelhh14713@gmail.com.

² Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3188-210X>

³ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5003-8619>

Introducción

El Síndrome de Mirizzi (SM) es una complicación, crónica, infrecuente de la litiasis biliar. Kehr y Ruge describieron esta patología a principios del siglo XX, aunque el término no fue reconocido, sino posterior a la obra del Dr. Luis Pablo Mirizzi en 1948.¹ La primera descripción de la fístula colecistobiliar fue en 1942 por Puestow y fue para 1982, que McSherry propuso la denominación SM y lo clasificó en 2 tipos según los hallazgos endoscópicos.²⁻⁴

No existen signos patognomónicos, sin embargo las manifestaciones más comunes son la ictericia, predominantemente de patrón obstructivo e intermitente, asociada ocasionalmente a coluria; fiebre y dolor abdominal predominantemente en cuadrante superior izquierdo o hipogastrio que puede irradiar a espalda, la hepatomegalia es un hallazgo poco frecuente. La prevalencia general de estos síntomas solo está presente en 44-77 % de la población. El dolor en hipocondrio derecho es la manifestación más común, presentándose de 54 % a 100 %, seguido de la ictericia, presente en 24 % a 100 % y colangitis en 6 %-35 % de los casos.^{2,5}

Debido a este tipo de presentaciones y la baja incidencia del SM suele haber un diagnóstico tardío o erróneo. El tratamiento tradicional para el SM ha sido la cirugía, resolviendo la mayoría de los casos. A pesar de que la laparoscopia se ha convertido en el Gold Standard para manejo de patología biliar, en casos de SM es controversial.^{2,5} El propósito de este artículo fue revisar la literatura existente relacionada con el diagnóstico y tratamiento del SM publicada en los últimos 7 años y conocer los nuevos enfoques en el abordaje, diagnóstico y el tratamiento.

Método

Se utilizó PubMed para buscar en la literatura existente artículos relevantes publicados entre 2017 y 2023. La búsqueda utilizó los términos de búsqueda "Mirizzi Syndrome" y "Mirizzi" y se limitó a publicaciones escritas en español e inglés. Posteriormente se examinaron los artículos, valorando si el resumen describía a pacientes que habían sido sometidos a diagnóstico y tratamiento para el SM. Se excluyeron los artículos que no estaban en inglés o español, si no pudimos obtener el texto completo, si no se mencionaba ningún tipo de diagnóstico o tratamiento en el texto, o si la publicación era carta al editor. Finalmente, obtuvimos 8 series de reportes de casos, 7 revisiones de literatura y 8 artículos de investigación con enfoque a diagnóstico y tratamiento. Todos los artículos seleccionados fueron examinados y analizados.

Resultados

El SM es una rara complicación de la patología biliar secundaria a litiasis vesicular crónica, por lo que existe un bajo índice de sospecha de esta patología, ignorando el diagnóstico preoperatorio, y siendo generalmente un hallazgo incidental durante la cirugía, lo que repercute en la capacidad para tratar este síndrome durante el procedimiento quirúrgico. Por lo tanto, es importante dar a conocer las modalidades de diagnóstico y tratamiento utilizadas para el SM. De acuerdo con nuestros criterios de inclusión y exclusión, finalmente identificamos 24 artículos para análisis, que se publicaron entre 2017 y 2024. Para cada artículo, se leyó el texto completo, tomando en cuenta la incidencia y los tipos de SM, modalidades de diagnóstico o tratamiento.

En la mayoría de los artículos, la ecografía se utilizó como método diagnóstico de primera línea, de rutina, aunque se asoció con una baja precisión diagnóstica. Según estudios con datos objetivos, el gold estándar es la CPRE. Otro estudio diagnóstico con una sensibilidad y especificidad importante fue la Colangiografía por resonancia. La utilidad de la tomografía computarizada (TC) fue principalmente para excluir tumores.⁶ Sin embargo, la mayoría de los autores prefirieron utilizar ≥ 2 modalidades en combinación. El diagnóstico del SM antes de la cirugía se realiza, generalmente, en 8-63.4 % de los casos.⁵

El manejo quirúrgico es el enfoque preferido para el tratamiento del SM, y considerando el grado de compromiso de la vía biliar, se reporta manejo laparoscópico como el preferido, con reserva para expertos, y la cirugía abierta para cirugías aun más complicadas por una afección avanzada, debido a la distorsión de la anatomía y alto riesgo de lesión de la vía biliar.⁷⁻¹² Algunas modalidades de tratamiento, como las técnicas endoscópicas y asistidas por robot, empiezan a mostrar preferencia por parte de algunos autores.¹³

Discusión

El SM es una entidad poco frecuente, presenta una incidencia de 0,05 a 4 % en los pacientes sometidos a colecistectomía, en Latinoamérica alcanza 5,7 %, la incidencia aumenta con la edad, y la variante más común es la SM tipo 1.^{2,7,8,12,14,15,16}

La formación de litos ocurre cuando sustancias que se encuentran la bilis alcanzan los límites superiores de solubilidad y conforme esto ocurre la bilis súper saturada culmina precipitándose y formando pequeños cristales. El SM es una complicación rara de la colelitiasis, la cual consiste en la impactación de un cálculo en el infundíbulo.^{2,4} La definición del SM incluye 4 componentes principales: variación anatómica del conducto cístico, el cual discurre de manera paralela al conducto hepático común; la impactación de un lito biliar en el cístico o en el cuello de la vesícula; la obstrucción mecánica del conducto hepático común secundario a una compresión extrínseca; e ictericia intermitente o constante.^{9,15}

El principal motivo de consulta es el dolor abdominal de 50 a 100 %, también se presentan con ictericia de 60 a 100 %, otra manifestación encontrada ha sido la colangitis en 6 a 35 %, así como la Triada de Charcot presente en 44 a 71 %. En algunos estudios se comenta náuseas/vómitos en 87 %, anorexia 11 a 29.2 %.¹⁶⁻²² Se han descrito varias clasificaciones para el SM en dependencia del grado de comunicación colecistocolédoco. Entre ellas se destaca la de *Csendes et al.* (1989), como el más aceptado; clasifica el SM de acuerdo al grado de oclusión gradual de la luz de la vía biliar principal en tercios hasta el tipo V. Esta incluía, además de cualquier estado patológico de los descritos anteriormente, la presencia de una comunicación con el tracto gastrointestinal. Y 2 subtipos de esta última presentando o no íleo.^{1,3,8,23}

Diagnóstico del síndrome de Mirizzi

Debido a la rareza del SM, se diagnostica preoperatoriamente en solo 8 a 62,5 % de los pacientes. El diagnóstico preoperatorio es importante, ya que permite elegir una estrategia favorable y mejorar los resultados postoperatorios.^{2,4,7,12,19,23} Se tiene registrado que en los pacientes con SM operados sin diagnóstico o sospecha preoperatoria, la incidencia de lesiones de las vías biliares puede llegar a 17 %, un diagnóstico temprano y preciso permite reducir la morbilidad y la mortalidad y ayuda a prevenir complicaciones futuras en un 54 %.^{12,15} Entre los estudios reportados para el diagnóstico del SM se encuentran los siguientes:

Ultrasonido (US), el cual cuenta con una sensibilidad de 8.3-57 % y especificidad de 90.9-100 %, tomografía computarizada (TC) 42-50 % de sensibilidad, esta última principalmente es útil para el diagnóstico de neoplasias. El US y la TC no son específicos, sin embargo, son útiles para detectar dilatación de la vía biliar intrahepática o hepática común proximal.^{4-6,10,14,16,18}

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se considera el estudio de elección para confirmar el SM y, en algunas ocasiones, la intervención terapéutica definitiva. Puede identificar la compresión extrínseca y la presencia de una fístula colecistobiliar o colecistoentérica. La precisión diagnóstica es de 55 % a 90 % y tiene una sensibilidad de 50-100 %.^{2,4-6,10,13,14,16,18}

La Colangiopancreatografía por resonancia magnética (RMCP) es una técnica sensible para detectar cálculos biliares y estenosis de la vía biliar, pudiendo identificar la dilatación de las vías biliares intrahepáticas, el grado de inflamación y la presencia de fístulas, así como diferenciar un tumor de procesos infla-

matorios. Aunque es una prueba no invasiva y libre de radiación, no se usa ampliamente debido a su baja disponibilidad y alto costo. Presenta una precisión diagnóstica de 50 %, sensibilidad 77.8-100 %, especificidad 93.5 %.^{5,6,16,18}

El ultrasonido endoscópico tiene una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 97 % para la detección de litiasis biliar; sin embargo, hay escasos reportes sobre su uso en el diagnóstico del síndrome de Mirizzi.⁷ Debido a la baja sensibilidad de los estudios de imagen para el diagnóstico, se suele utilizar 2 o más estudios. Con la combinación de la colangiorresonancia y la tomografía computarizada abdominal, se alcanza una sensibilidad de 96 %, una especificidad de 93,5 %, un valor predictivo positivo de 83,5 % y una precisión de 94 %.⁷

Cuando el diagnóstico es intraoperatorio, se recomienda realizar colangiografía para confirmar la patología, describir la anatomía de la vía biliar, descartar presencia de litos en colédoco e identificar la presencia de fístulas.² También se tiene reportado que se puede utilizar una ecografía laparoscópica o una tomografía computarizada para descartar una masa.¹⁵

Payá et al., (2017) reportó un total de 28 pacientes con SM. En todos los pacientes se realizó ecografía, siendo diagnóstica en 14 de ellos. El diagnóstico preoperatorio se obtuvo en 19 pacientes (68 %) y en 7 (25 %) pacientes se realizó CPRE antes de la cirugía.⁶ Hamza B, et al. (2017), el US diagnosticó cálculos vesiculares en todos los pacientes, 64 (100 %), pero solo detectó 13 (20,3 %) de los casos de Mirizzi; La CPRE detectó 17 (26,6 %) y la TC 14 (21,9 %). Mientras que el hallazgo incidental de SM intraoperatoriamente fue de 53,1 %.¹⁹

Kulkarni S et al. 2017. Presenta un estudio donde se identificó SM en 60 de 4.939 pacientes (1,21 %) sometidos a colecistectomía. El diagnóstico preoperatorio se logró en 43 pacientes (71 %). La colangiopancreatografía por resonancia magnética fue la mejor modalidad diagnóstica.²¹

Tringali A et al. (2018) reportaron 18 pacientes con SM. En 11 pacientes se logró el diagnóstico preoperatorio de SM, 6 tuvieron diagnóstico de cáncer de vesícula biliar y 1 de tumor de Klatskin. Las imágenes preoperatorias fueron ultrasonido en todos los casos, tomografía computarizada (TC) en 12 pacientes y resonancia magnética (MRI) en 10 pacientes. 14 pacientes fueron sometidos a una CPRE preoperatoria. En 2 pacientes se realizó colangiografía percutánea y se colocó drenaje percutáneo preoperatoriamente.³

Froehlich M et al. (2024) durante cuatro años, 1.628 pacientes se sometieron a colecistectomía, de los cuales 47 cumplieron los criterios de inclusión para el SM. 81 % de los casos de Mirizzi fueron diagnosticados intraoperatoriamente. Se realizó una colangiografía intraoperatoria en 32 % de los casos y la mayoría de los casos de tipo V.²²

Tratamiento de Síndrome de Mirizzi

El tratamiento quirúrgico principal para síndrome de Mirizzi, aunque supone un desafío debido al bajo índice de sospecha, principalmente por su baja incidencia, por lo tanto, también el diagnóstico preoperatorio a menudo se pasa por alto, y la distorsión de la anatomía por la inflamación prolongada provocando adherencias y el avance de la fístula colecistobiliar o colecistoentérica incrementa el riesgo de lesión a estructuras vasculares o biliares en la disección del triángulo de Calot.^{1,8,12,19}

El abordaje laparoscópico presenta ventajas, sin embargo, cuando en el caso del SM presenta controversia aún, las tasas de conversión son decepcionantemente altas, oscilando entre 11,1 % y 80 %, además de que entre 8 y 25 % de los pacientes pueden requerir reparación del tracto biliar mediante fistulización del conducto biliar principal. A pesar de los riesgos y las dificultades técnicas asociadas, algunos expertos continúan recomendando la cirugía laparoscópica (CL) y la colecistectomía subtotal laparoscópica (LSC) para el tipo II e incluso el tipo III.^{1-3,5,6,15,17,18} En otros estudios se menciona que se reserve únicamente para el SM tipo I y II.^{4,5} Por lo cual se considera la cirugía abierta como el standard para el tratamiento de SM.¹⁸

Después de la colecistectomía laparoscópica en pacientes con síndrome de Mirizzi, en la literatura se informaron tasas de complicaciones de hasta 60 %

y lesiones de las vías biliares de hasta 22 %.¹⁰ El tratamiento del SM depende del grado de compromiso de la vía biliar principal, de otros órganos afectados (en caso de fístula colecistoentérica, íleo biliar o ambos), y de la clasificación de Csendes, y abarca una amplia variedad de técnicas quirúrgicas, desde la colecistectomía hasta la anastomosis bilio-entérica y resecciones gastro-entéricas.⁷

- **Tipo I:** Manejo con colecistectomía, o colecistectomía subtotal: abordaje convencional o laparoscópico. No suele ameritar la exploración de la vía biliar.
- **Tipo II:** Manejo con colecistectomía abierta más cierre de la fístula, colecistectomía subtotal abierta: uso del remanente vesicular para cubrir el defecto de la vía biliar principal, sobre tubo en T (coledocoduodenoanastomosis).
- **Tipo III:** Derivación bilioentérica. Hepaticoyeyunostomía en Y de Roux. No se recomienda suturar la fístula.
- **Tipo IV:** Derivación bilioentérica. Hepaticoyeyunostomía en Y de Roux.
- **Tipo V:** Tratamientos descritos previamente según el tipo de SM. Se debe postergar el tratamiento de fístula bilioentérica según la evolución, para una segunda intervención.^{2,4,10,11,14,17}

Aunque la CPRE es principalmente una modalidad de diagnóstico para el SM, la colocación de un *stent* y la esfinterotomía pueden facilitar la cirugía al aliviar la obstrucción biliar y la eliminación de cálculos.¹⁸ En el trabajo de Kulkarni S (2017), el SM se identificó en 60 de 4.939 pacientes (1,21 %) sometidos a colecistectomía. La colecistectomía laparoscópica tuvo éxito en 4 de 16 pacientes con EM tipo I.²¹ Clemente G (2018), reporta 18 casos consecutivos de síndrome de Mirizzi, 17 pacientes fueron sometidos a cirugía; 8 pacientes con síndrome de Mirizzi tipo I fueron sometidos a colecistectomía simple, dejando en su lugar la porción del infundíbulo adherente al CBC. En tres casos de Mirizzi tipo II, después de la colecistectomía, se realizó una reparación del conducto biliar sobre un tubo en T. En otros tres casos de Mirizzi tipo II se realizó escisión de la vesícula biliar y del CBC involucrado con hepaticoyeyunostomía en asa en Y de Roux. 1 paciente con Mirizzi tipo II que presentó colangitis aguda fue tratado de urgencia con drenaje biliar mediante CPRE y dos meses después se sometió a colecistectomía y hepaticoyeyunostomía.²⁰

Froehlich M (2024), durante cuatro años, 1.628 pacientes se sometieron a colecistectomía, de los cuales 47 cumplieron los criterios de inclusión para el SM. El abordaje quirúrgico más común fue laparoscópico (66 %). La conversión de cirugía laparoscópica a abierta fue más frecuente para el Mirizzi tipo V (83,3 %) en comparación con el Mirizzi tipo I (17,1 %). Un caso de Mirizzi tipo V se completó mediante un abordaje abierto desde el principio.²² Han W, et al 2020. Informan acerca del drenaje endoscópico de la vesícula nasobiliar (ENGBD) combinado con cirugía laparoscópica para el SM tipo I con colecistitis aguda, como un tratamiento seguro y eficaz. Una investigación informada por Masuda et al. revelaron que la tasa de éxito de ENGBD en pacientes sin inflamación aguda fue del 75,6 % (90/119) y del 71,0 % (22/31) en pacientes con colecistitis aguda y SM, que fue ligeramente baja. Arisaka et al. informaron que pudieron realizar ENGBD en el 62,5 % (15/24) de los pacientes con colecistitis aguda y en el 100 % (7/7) de los pacientes con síndrome de Mirizzi con éxito.¹³

Conclusión

Actualmente el síndrome de Mirizzi se trata de una complicación de la vía biliar poco estudiada por su baja incidencia. A pesar de los avances en los métodos diagnósticos aun no se logra un estudio que permita el diagnóstico preoperatorio, cabe mencionar que si se ha logrado una mejora en las tasas diagnósticas al combinar estudios diagnósticos. Se sigue prefiriendo la cirugía abierta a la mínimamente invasiva, reservando esta última para cirujanos expertos permitiendo su uso en los tipos I,II e incluso III. Se empiezan a plantear nuevos métodos de tratamiento como la endoscopia combinada con la cirugía laparoscópica para el SM tipo I.

Se puede observar un límite para el avance en cuanto al diagnóstico y tratamiento del SM debido a las pequeñas muestras reportadas, por lo cual se re-

quiere más estudios con un mayor número de casos para poder estandarizar un diagnóstico preoperatorio así como un abordaje quirúrgico.

Financiamiento

No se presentó ningún financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores no presentan algún conflicto de intereses.

Referencias

1. Cheng H, Siwo E, Khu M, et al. Current trends in the management of Mirizzi Syndrome: A review of literature. *Medicine*. 2018; 4, e9691. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009691>.
2. Campos M, Molina D, Nuñez A. Síndrome de Mirizzi. *Rev Med Sinerg* 2020; 5: e513. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i6.513>.
3. Tringali A, De Rose A, Panettieri E, et al. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2018; 2018: 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6962090>.
4. Valderrama AI, Granados JJ, Espejel M, et al. Updates in Mirizzi syndrome. *Surg Nutr Hepatobiliar*. 2017; 6: 170-178. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21037/2Fhbsn.2016.11.01>.
5. Machain G, Rodríguez A, López G, et al. Experiencia en el manejo de Síndrome de Mirizzi en la II cátedra de clínica quirúrgica del hospital de clínicas. *Rev Cir Parag* 2017; 41: 17-20. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/sopaci.agosto.17-20>.
6. Payá C, Vázquez A, Alberola A, et al. Mirizzi syndrome: a new insight provided by a novel classification. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* 2017; 21: 67-75. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.2017.21.2.67>.
7. Pereira F, Salazar F, Venalez Y. Síndrome de Mirizzi que simulaba una neoplasia biliar maligna. *Rev Colomb Cir* 2020; 35: 507-513. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.730>.
8. Galiano JM, Pacheco O, Hernández Y. Síndrome de Mirizzi tipo V, entidad infrecuente y compleja. *Rev Cuba Cir* 2017; 56: 84-90. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932017000100010&lng=es&nrm=iso.
9. Camejo R, Ereu B. Cuidados de enfermería a una paciente con síndrome de Mirizzi. *Salud Arte y Cuidado* 2017; 10: 33-40. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/673>.
10. Kimura J, Takata N, Kawai A, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for Mirizzi syndrome: A report of a case. *International Int J Surg Case Rep* 2019; 55: 32-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.01.010>.
11. Jones M, Ferguson T. Mirizzi Syndrome. 2021. PMID: 29494098. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482491/>.
12. Domínguez GA, D'Vera D, Lozada ID, et al. Síndrome de Mirizzi tipo V: Manejo laparoscópico. *Rev Med Risaralda* 2021; 1: 101-106. Disponible en: <https://doi.org/10.22517/25395203.24657>.
13. Han W, Yue Q, Liu K, et al. Endoscopic Nasogallbladder Drainage Combined with Laparoscopic Surgery for Type I Mirizzi Syndrome with Acute Cholecystitis: A Case Series Report. *Gastroenterology Research and Practice* 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/2417539>.

14. Amador F, Antonio G, Miñana F, et al. Síndrome de Mirizzi coloduodenal, propuesta para incluir la variante Ia, Ib y su manejo en la nueva clasificación de Beltrán. *Cir Gen* 2017; 39: 164-170. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992017000300164&lng=es.
15. Tataria R, Salgaonkar H, Maheshwari G, et al. Mirizzi's syndrome: A scoring system for preoperative diagnosis. *Saudi J Gastroenterol* 2018; 24: 274-81. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4103%2Fsfg.SJG_6_18.
16. Klekowski J, Piekarska A, Góral M, et al. The Current Approach to the Diagnosis and Classification. *Diagnostics*. 2021; 11 (9): 1660. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11091660>.
17. Cardenas M, Alvarez R. Síndrome de Mirizzi. *Rev CI Emed UCR* 2018; 8: 1-6. DOI: 10.15517/RC_UCR-HSJD.V8I3.33495.
18. Alemi F, Seiser N, Ayloo S. Gallstone Disease: Cholecystitis, Mirizzi Syndrome, Bouveret Syndrome, Gallstone Ileus. *Surg Clin N Am* 2019; 99: 231-244. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.12.006>.
19. Hamza B, Asaad H, Albeladi K. Mirizzi syndrome: necessity for safe approach in dealing with diagnostic and treatment challenges. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* 2017; 21: 122-130. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.2017.21.3.122>.
20. Clemente G, Tringali A, De Rose A, et al. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6962090>.
21. Kulkarni S, Hotta M, Sher L, et al. Complicated gallstone disease: diagnosis and management of Mirizzi syndrome. *Surg Endosc* 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5219-9>.
22. Froehlich M, Sodomir E, Fontenot T, et al. Mirizzi Syndrome: The trojan horse of gallbladder disease. *Surgery Open Science* 2024; 18: 103-106. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sopen.2024.02.006>.
23. Khokhar I, Adourian M, delia E, et al. Mirizzi Syndrome: A Case Report and Review of the Literature. *Cureus*. 2022 Apr; 14 (4): e24375. doi: 10.7759/cureus.24375.

Preeclampsia: Fisiopatología, Marcadores Bioquímicos, su vía común hacia la Restricción de Crecimiento Intrauterino y estrategias preventivas-terapéuticas. Revisión de la literatura.

Yarce-Gómez Ilse G.,¹ Lorca-Jiménez Gerardo²

Preeclampsia: Pathophysiology, Biochemical Markers, the pathway to Intrauterine Growth Restriction and preventive-therapeutic strategies. Literature review.

Recibido: 12 de septiembre de 2024

Aceptado: 31 de enero de 2025

Resumen

La Preeclampsia es un tema de suma importancia en la salud pública, debido a que es una de las causas más comunes de complicaciones en el embarazo, teniendo importantes consecuencias materno-fetales durante y después del embarazo, afectando la calidad de vida de quienes la padecen. Se ha hablado del origen de la Preeclampsia en la hipoxia tisular y la disfunción endotelial causados por una mala implantación placentaria secundario a una falla en la remodelación de las arterias espirales, y la conexión que esto tiene con un desequilibrio entre los agentes vasoconstrictores como la endotelina 1 (ET-1) y vasodilatadores como el óxido nítrico (NO), así como la elevación del Factor de Crecimiento Endotelial Vascular (VEGF) y del receptor 1 del Factor de Crecimiento Vascular (SFLT-1), con una marcada disminución del Factor de Crecimiento Placentario (PIGF) en su patogenia. En este texto se hace una revisión de los cambios bioquímicos descritos en el desarrollo de la enfermedad y abordaremos la manera en la que este conocimiento podría ayudar a estrategias terapéuticas oportunas.

PALABRAS CLAVE

Preeclampsia, Restricción de Crecimiento Intrauterino, Embarazo.

Abstract

Preeclampsia is a topic of utmost importance in public health because it is one of the most common causes of complications in pregnancy, having important maternal-fetal consequences during and after pregnancy, affecting the quality of life of those who suffer from it. It has been said that preeclampsia originates in tissue hypoxia and endothelial dysfunction caused by poor placental implantation secondary to a failure in the remodeling of the spiral arteries, and the connection that this has with an imbalance between vasoconstrictor agents such as Endothelin 1 (ET-1) and vasodilators such as Nitric Oxide (NO), as well as the elevation of Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) and Vascular Growth Factor receptor 1 (SFLT-1), with a marked decrease in Placental Growth Factor (PIGF) in this pathogenesis. This text reviews the biochemical changes described in the development of the disease and addresses how this knowledge could help in appropriate therapeutic strategies.

KEY WORDS

Preeclampsia, Fetal Growth Restriction, Pregnancy.

¹ Instituto Mexicano de Seguridad Social, Hospital General de Zona No. 20. México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6464-2788>. ilseg yarce@gmail.com

² Instituto Mexicano de Seguridad Social, Hospital General de Zona No. 20. México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1481-2058>

Introducción

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal mundial. Se ha estimado que la preeclampsia complica entre 2 % y el 8 % de los embarazos en todo el mundo.¹ En Latino América y el Caribe, los trastornos hipertensivos son responsables de casi 26 % de las muertes maternas.¹

La Preeclampsia se ha definido como un incremento en las cifras de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 mmHg en una mujer previamente normotensa con presencia de proteinuria (mayor o igual a 300 mg en una recolección de orina de 24 horas; 0.3 g/g en un índice proteína/creatinina) después de las 20 semanas de gestación.^{2,3} En ausencia de proteinuria, deberá estar dado por la presencia de daño a órgano blanco, manifestado como trombocitopenia, falla renal, alteraciones hepáticas, síntomas cerebrales y/o edema pulmonar.^{4,5}

El riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, neurológicas y metabólicas en un futuro es mayor en madres con antecedentes de Preeclampsia y sus descendientes, dejando una huella importante en la salud de esta población, considerando su estudio, como un objetivo importante de salud pública.^{6,7}

Disfunción endotelial causada por mala implantación placentaria

La disfunción endotelial materna causada por factores placentarios se ha considerado como el origen central de la Preeclampsia, esto dado por una invasión insuficiente del citotrofoblasto a las arterias espirales generando una placenta anormal, y provocando a su vez, una perfusión útero-placentaria reducida.^{8,9}

El citotrofoblasto es un conjunto de células altamente especializadas que comprenden la estructura vellosa de la placenta, ubicadas al inicio del embarazo en las puntas de los vellosidades, las cuales proliferan y forman columnas de células que se anclan a la decidua rompiendo las paredes uterinas en la región superficial generando la remodelación de los vasos sanguíneos, reemplazando un revestimiento endotelial, creando conexiones entre la madre y el feto. Factores angiogénicos como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento placentario (PIGF) actúan localmente en la placenta a través de sus receptores controlando la remodelación vascular.¹⁰

La falla en la remodelación de los vasos de la decidua genera una reducción importante en la perfusión placentaria, liberando factores placentarios hacia la circulación materna.⁹ Durante un embarazo normal, las resistencias vasculares maternas disminuyen, sin embargo, en las pacientes con desarrollo de Preeclampsia la disfunción endotelial genera anomalías en la matriz de las metaloproteinasas, incrementando los depósitos de colágeno en la matriz extracelular, contribuyendo al daño endotelial, y provocando una mayor resistencia vascular.⁹

El daño endotelial puede evaluarse a través de los niveles de fibronectina, considerado un marcador de daño endotelial, encontrándose por tanto, elevada en la Preeclampsia.¹¹

La hipoxia como reguladora de la remodelación vascular

La tensión de oxígeno local en la placenta controla la actividad del citotrofoblasto necesaria para la remodelación vascular. El desarrollo placentario se lleva a cabo en un ambiente de tensión de oxígeno baja, estimulando la producción de sustancias angiogénicas. La presión local de oxígeno en la placenta es menor en el lado veloso (18 mmHg) que en el lado materno (40 mmHg), aumentando hasta los 60 mmHg posterior a las 12 semanas cuando la sangre materna ingresa al espacio intervilloso. Un ambiente de oxígeno reducido provoca un incremento en la producción de sFlt-1 (antagonista biológico tanto para VEGF como para PIGF) por el citotrofoblasto.¹⁰

El citotrofoblasto reconstituye la estructura vascular interna de los vasos sanguíneos, ya que las células endoteliales maternas son reemplazadas por este citotrofoblasto, formando una vasculatura de baja resistencia y alta capacitancia. Por lo tanto al aumentar el sFlt-1, disminuye la angiogénesis por parte de las células endoteliales maternas, bloqueando la preparación adecuada para que el citotrofoblasto realice la remodelación vascular uterina. A pesar de un aumento en la producción de VEGF (factor angiogénico) en respuesta a la reducción de oxígeno, el aumento concomitante aún mayor del sFlt-1 podría anular los efectos del VEGF, y por tanto, disminuir la capacidad final de citotrofoblasto de generar angiogénesis.¹⁰

Asociación de la Preeclampsia y la Restricción de Crecimiento Intrauterino

La preeclampsia y la restricción de crecimiento intrauterino se han hecho nombrar “síndromes de isquemia placentaria” siendo considerados estados anti-angiogénicos, y aunque se podrían definir como entidades diferentes, se ha observado que comparten la misma patogénesis, ya que en ambas patologías existe un daño endotelial generalizado acompañado de inflamación y alteración en la invasión del trofoblasto que genera un trastorno en la perfusión del compartimiento útero-placentario, provocando un deterioro en el crecimiento fetal al liberarse factores antiangiogénicos.^{9,11}

Para una adecuada supervivencia fetal y un correcto desarrollo, es indispensable la provisión y adecuado mantenimiento de riego sanguíneo al espacio intravelloroso, estando afectado en la Preeclampsia por la reducida perfusión útero-placentaria, trayendo consecuencias en el crecimiento del producto.⁸

Según investigaciones de Thushari Alahakoon et al.,¹² un índice compuesto por sFlt-1, FIGF y sEng entre las semanas 24 a 28 de gestación, podría ser una herramienta poderosa para identificar embarazos en riesgo de cursar con Preeclampsia y Restricción de Crecimiento Intrauterino, pues en su estudio de casos y controles, encontraron que los perfiles angiogénicos de la Preeclampsia y la Restricción de Crecimiento Intrauterino, presentaban en el estudio serológico por ELISA de la vena umbilical, elevaciones de sFlt-1 y sEng, con una disminución del FIGF y SKDR; al tener un origen placentario similar de ambas patologías, no pueden distinguirse como entidades separadas, sin embargo, la sobreexpresión de sEng podría ser un marcador de mayor gravedad de la enfermedad, ya que este incrementa la permeabilidad vascular, y por consiguiente, la hipertensión y la proteinuria, efectos que son amplificados por el sFlt-1. Probablemente a consecuencia de la explicación anterior, los niveles de sEng han sido encontrados menos elevados en la Restricción de Crecimiento Intrauterino, que en la Preeclampsia.

De igual manera, se ha descrito por Kwiatkowski en el año 2016, que la relación sFlt-1/FIGF mayor de 85 es un marcador reconocido para Preeclampsia temprana y Restricción de Crecimiento Intrauterino después de las 24 semanas de gestación.¹¹

El papel del sFlt-1 en la disfunción endotelial (Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase 1)

El sFlt 1 (por sus siglas en inglés, Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase 1), se ha considerado uno de los factores primordiales para el desarrollo de la disfunción endotelial materna, al ser producido por las células trofoblásticas y liberado a la circulación durante el embarazo en ambientes de hipoxia por la reducción en la perfusión útero-placentaria secundario a la Preeclampsia por una placentación anómala, ejerciendo su efecto al antagonizar factores proangiogénicos.⁹

Según un estudio longitudinal realizado por Levine et al.,¹³ existe un incremento en los niveles de sFlt-1 en las 5 semanas previas al desarrollo del trastorno hipertensivo y a la aparición de proteinuria en pacientes con Preeclampsia, existiendo una correlación de los niveles del mismo con la severidad de la enfermedad, los mismos que declinan posterior a la resolución del embarazo. Lo anterior explicado porque la elevación de sFlt-1 se da secundario a la isquemia placentaria.¹⁴

En 2003 Maynard et al., describieron en un estudio el incremento de sFlt1 en las mujeres con Preeclampsia, considerado un factor antiangiogénico, y que esto a su vez se asocia a la disminución de los niveles circulantes de proangiogénicos como lo son VEGF y PlGF, resultando en una disfunción endotelial. De igual manera, se reportó que la administración externa de sFlt1 a ratas embarazadas, induce síntomas asociados a la Preeclampsia como lo son la hipertensión, la proteinuria y endoteliosis glomerular (lesión clásica presentada en la Preeclampsia).¹⁵

Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF α)

Es una citocina proinflamatoria producida por diferentes tipos celulares en la interfase materno-fetal, como el citotrofoblasto, las células NK deciduales, y los macrófagos deciduales, altamente conocida por ocasionar activación y disfunción endotelial; contribuye en la patogénesis de la preeclampsia al encontrarse niveles altos circulantes de TNF alfa en las mujeres diagnosticadas con la enfermedad según el estudio de Conrad et al., estudiado previamente por Stark (1993), quien evalúa las citocinas involucradas en el estrés oxidativo desarrollado en la preeclampsia.^{16,17} Se ha observado un incremento incluso del doble de la basal de los niveles de TNF alfa en pacientes con Preeclampsia, en comparación con los niveles observados en embarazos normales.¹⁸

La participación del TNF alfa en la patogenia de la Preeclampsia se refuerza por lo descrito en el estudio de Sunderland et al, en un modelo estudiado en babuinos, en donde observaron que la administración de TNF alfa por dos semanas a la mitad de la gestación genera disfunción endotelial, provocando proteinuria e incremento de la tensión arterial.¹⁸

VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor)

Ha sido considerado como el regulador fundamental en la señalización celular para la generación de angiogénesis.¹⁹ Vuorela et al., demostraron niveles elevados de VEGF en el líquido amniótico de mujeres con preeclampsia en comparación con mujeres sanas.²⁰ El efecto del VEGF se genera al inducir la producción Óxido Nítrico y prostaciclina vasodilatadoras en las células endoteliales, aumentando la permeabilidad de dichas células, generando de esta manera disminución del tono vascular, y por tanto, la presión arterial.⁹

El VEGF induce la síntesis de prostaciclina PGI_2 , la cual activa a la adenyl ciclase e incrementa la producción de AMP_c , este provoca una disminución en la concentración de Ca^{2+} intracelular conduciendo a la relajación del músculo liso, lo cual produce vasodilatación.^{9,15}

Se ha demostrado de igual manera según el estudio de Robinson et al., que la drogas que inhiben al VEGF (importante proangiogénico), causan hipertensión, reforzando la teoría.²¹ Es importante recalcar que el VEGF es sintetizado por los podocitos dentro del glomérulo; la inhibición del VEGF por el sFlt1 durante la Preeclampsia, causa daño endotelial (endoteliosis glomerular), la cual se considera una lesión renal frecuentemente vista en pacientes con Preeclampsia.⁹

Endotelina 1 (ET-1)

La endotelina 1 es uno de los vasoconstrictores más potentes producidos por el cuerpo humano; se ha descrito elevación de los niveles del mismo en pacientes con preeclampsia, y que el nivel de la misma, se correlaciona con la severidad de la enfermedad.^{22,23} Producida por el endotelio en respuesta a hipoxia, isquemia y estrés hidrodinámico, ejerciendo su efecto al contrarrestar los efectos del óxido nítrico (el cual tiene efecto vasodilatador) provocando vasoconstricción, promoviendo la proliferación de células del músculo liso vascular y aumentando la adhesión de los monocitos.²² La elevación de ET-1 plasmático podría explicar por fuga del mismo a la circulación sistémica debido al daño endotelial existente en la Preeclampsia.²²

Verdonk et al. (2015), observaron que las concentraciones plasmáticas de Endotelina 1 (ET-1) se asocian a supresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona, y que los estados antiangiogénicos provocan la activación de la ET1.²⁴

Hipoxia Inducible Factor Alfa (HIF-1A)

Se considera un mediador clave de las condiciones hipóxicas, al estar envuelto en la transcripción de genes oxígeno-dependientes que se asocian a la angiogénesis y al metabolismo celular. Durante condiciones de hipoxia, el HIF-1 alfa se mantiene sobreexpresado, jugando un papel importante en la eritropoyesis, y afectando la transcripción del VEGF que contrarresta la angiogénesis. De igual manera se ha observado que la sobreexpresión de HIF-1 alfa se asocia con el incremento de sFlt-1 en condiciones de hipoxia.²⁵ Caniggia & Winter, notaron un incremento en la expresión de HIF-1 alfa en tejidos placentarios de mujeres con preeclampsia.²⁶

Papel del estrés oxidativo en la Preeclampsia y efecto benéfico de los antioxidantes

El óxido nítrico es un factor endotelial responsable de la relajación de las células del músculo liso vascular. En un estudio realizado por Baksu et al, se observó disminución en las concentraciones de ON (óxido nítrico) plasmático y urinario.²² En vista de la evidencia científica existente en donde se da a conocer que la disfunción placentaria asociada a la preeclampsia se debe a un estrés oxidativo, en un estudio Chappel et al., abordaron la hipótesis de que la suplementación con antioxidantes como lo son la vitamina C y E en mujeres con factores de alto riesgo de desarrollar la enfermedad, pueden conducir a la mejora de estas anomalías, encontrando efectos benéficos en los marcadores bioquímicos, al ser ambos inhibidores importantes de las especies reactivas de oxígeno.²⁷

Discusión

Investigaciones recientes han ayudado a dilucidar el vínculo entre la isquemia placentaria y la preeclampsia. Aunque hay numerosos factores bioquímicos implicados, se ha observado que el incremento de la VEGF, ET-1, sFlt-1, TNF α y fibronectina, así como la disminución de ON y PlGF, juegan un papel primordial en su desarrollo debido a que este vínculo entre las mismas y su correspondencia en los efectos que ejercen sobre el endotelio vascular secundario a la hipoxia placentaria generada por la implantación placentaria anómala, resultan en una disfunción endotelial que desencadena el descontrol tensional y la proteinuria característica de la Preeclampsia.

Estos hallazgos proporcionan enfoques terapéuticos potenciales para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia, sugiriendo futuras intervenciones farmacológicas dirigidas a los factores desencadenantes, reduciendo así la morbilidad materna secundaria a la preeclampsia y, con eso, la incidencia de la restricción de Crecimiento Intrauterino asociada.

El manejo de la preeclampsia y sus complicaciones hace necesario un abordaje oportuno y sistematizado para disminuir la morbilidad y mortalidad tanto materna como fetal.

Financiamiento

No hubo financiamiento.

Conflicto de interés

Sin conflicto de intereses.

Referencias

1. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstetrics and gynecology. 2020; 135 (6): e237–e260. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>.
2. Rana, S., Lemoine, E., Granger, J. P., & Karumanchi, S. A. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circulation research. 2019; 124 (7): 1094–1112. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>.
3. De Jesús-García A, Jiménez-Baez MV, González-Ortiz DG, De la Cruz-Tolledo P, Sandoval-Jurado L, Kuc-Peña LM. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2018; 26 (4): 256-62.
4. Bokslag, A., van Weissenbruch, M., Mol, B. W., & de Groot, C. J. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. Early human development. 2016; 102: 47–50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.09.007>.
5. Ives, C. W., Sinkey, R., Rajapreyar, I., Tita, A. T. N., & Oparil, S. Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. Journal of the American College of Cardiology. 2020; 76 (14): 1690–1702. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.014>.
6. Wang, Y., Li, B., & Zhao, Y. Inflammation in Preeclampsia: Genetic Biomarkers, Mechanisms, and Therapeutic Strategies. Frontiers in immunology. 2022; 13: 883404. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.883404>.
7. Lu, H. Q., & Hu, R. Lasting Effects of Intrauterine Exposure to Preeclampsia on Offspring and the Underlying Mechanism. AJP reports. 2019; 9 (3): e275–e291. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1695004>.
8. Granger, J. P., Alexander, B. T., Llinas, M. T., Bennett, W. A., & Khalil, R. A. Pathophysiology of preeclampsia: linking placental ischemia/hypoxia with microvascular dysfunction. Microcirculation (New York, N.Y.: 1994). 2022; 9 (3): 147–160. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.mn.7800137>.
9. Tomimatsu, T., Mimura, K., Matsuzaki, S., Endo, M., Kumasawa, K., & Kimura, T. Preeclampsia: Maternal Systemic Vascular Disorder Caused by Generalized Endothelial Dysfunction Due to Placental Antiangiogenic Factors. International journal of molecular sciences. 2019; 20 (17): 4246. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms20174246>.
10. Nagamatsu, T., Fujii, T., Kusumi, M., Zou, L., Yamashita, T., Osuga, Y., Momoeda, M., Kozuma, S., & Taketani, Y. Cytotrophoblasts up-regulate soluble fms-like tyro-

- sine kinase-1 expression under reduced oxygen: an implication for the placental vascular development and the pathophysiology of preeclampsia. *Endocrinology*. 2004; 145 (11): 4838–4845. Disponible en: <https://doi.org/10.1210/en.2004-0533>.
11. Kwiatkowski, S., Dołęgowska, B., Kwiatkowska, E., Rzepka, R., Marczuk, N., Loj, B., & Torbè, A. Maternal endothelial damage as a disorder shared by early preeclampsia, late preeclampsia and intrauterine growth restriction. *Journal of perinatal medicine*. 2017; 45 (7): 793–802. <https://doi.org/10.1515/jpm-2016-0178>.
12. Alahakoon, T. I., Zhang, W., Trudinger, B. J., & Lee, V. W. Discordant clinical presentations of preeclampsia and intrauterine fetal growth restriction with similar pro- and anti-angiogenic profiles. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*. 2014; 27 (18): 1854–1859. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.880882>.
13. Levine, R. J., Maynard, S. E., Qian, C., Lim, K. H., England, L. J., Yu, K. F., Schisterman, E. F., Thadhani, R., Sachs, B. P., Epstein, F. H., Sibai, B. M., Sukhatme, V. P., & Karumanchi, S. A. Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. *The New England journal of medicine*. 2004; 350 (7): 672–683. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa031884>.
14. George, E. M., Palei, A. C., & Granger, J. P. Endothelin as a final common pathway in the pathophysiology of preeclampsia: therapeutic implications. *Current opinion in nephrology and hypertension*. 2012; 21 (2): 157–162. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e328350094b>.
15. Maynard, S. E., Min, J. Y., Merchan, J., Lim, K. H., Li, J., Mondal, S., Libermann, T. A., Morgan, J. P., Sellke, F. W., Stillman, I. E., Epstein, F. H., Sukhatme, V. P., & Karumanchi, S. A. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. *The Journal of clinical investigation*. 2003; 111 (5): 649–658. Disponible en: <https://doi.org/10.1172/JCI17189>.
16. Conrad, K. P., Miles, T. M., & Benyo, D. F. Circulating levels of immunoreactive cytokines in women with preeclampsia. *American journal of reproductive immunology (New York, N.Y.: 1989)*. 1998; 40 (2): 102–111. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0897.1998.tb00398.x>.
17. Stark J. M. Pre-eclampsia and cytokine induced oxidative stress. *British journal of obstetrics and gynaecology*. 1993; 100 (2): 105–109. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1993.tb15203.x>.
18. Sunderland, N. S., Thomson, S. E., Heffernan, S. J., Lim, S., Thompson, J., Ogle, R., McKenzie, P., Kirwan, P. J., Makris, A., & Hennessy, A. Tumor necrosis factor α induces a model of preeclampsia in pregnant baboons (*Papio hamadryas*). *Cytokine*. 2011; 56 (2): 192–199. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2011.06.003>.
19. Shibuya M. Structure and function of VEGF/VEGF-receptor system involved in angiogenesis. *Cell structure and function*. 2001; 26 (1): 25–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1247/csf.26.25>.
20. Vuorela, P., Helske, S., Hornig, C., Alitalo, K., Weich, H., & Halmesmäki, E. Amniotic fluid--soluble vascular endothelial growth factor receptor-1 in preeclampsia. *Obstetrics and gynecology*. 2000; 95 (3): 353–357. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(99\)00565-7](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(99)00565-7).
21. Robinson, E. S., Khankin, E. V., Karumanchi, S. A., & Humphreys, B. D. Hypertension induced by vascular endothelial growth factor signaling pathway inhibition: mechanisms and potential use as a biomarker. *Seminars in nephrology*. 2010; 30 (6): 591–601. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2010.09.007>.
22. Baksu, B., Davas, I., Baksu, A., Akyol, A., & Gulbaba, G. Plasma nitric oxide, endothelin-1 and urinary nitric oxide and cyclic guanosine monophosphate levels in hypertensive pregnant women. *International journal of gynaecology and obste-*

- trics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics. 2005; 90 (2): 112–117. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2005.04.018>
23. Nishikawa, S., Miyamoto, A., Yamamoto, H., Ohshika, H., & Kudo, R. The relationship between serum nitrate and endothelin-1 concentrations in preeclampsia. Life sciences. 2000; 67 (12): 1447–1454. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0024-3205\(00\)00736-0](https://doi.org/10.1016/s0024-3205(00)00736-0)
24. Verdonk, K., Saleh, L., Lankhorst, S., Smilde, J. E., van Ingen, M. M., Garrelds, I. M., Friesema, E. C., Russcher, H., van den Meiracker, A. H., Visser, W., & Danser, A. H. Association studies suggest a key role for endothelin-1 in the pathogenesis of preeclampsia and the accompanying renin-angiotensin-aldosterone system suppression. Hypertension (Dallas, Tex.: 1979). 2015; 65 (6): 1316–1323. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05267>
25. Rath, G., Aggarwal, R., Jawanjal, P., Tripathi, R., & Batra, A. HIF-1 Alpha and Placental Growth Factor in Pregnancies Complicated With Preeclampsia: A Qualitative and Quantitative Analysis. Journal of clinical laboratory analysis. 2016; 30 (1): 75–83. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jcla.21819>
26. Caniggia, I., Mostachfi, H., Winter, J., Gassmann, M., Lye, S. J., Kuliszewski, M., & Post, M. Hypoxia-inducible factor-1 mediates the biological effects of oxygen on human trophoblast differentiation through TGFbeta(3). The Journal of clinical investigation. 2000; 105 (5): 577–587. Disponible en: <https://doi.org/10.1172/JCI8316>
27. Chappell, L. C., Seed, P. T., Briley, A. L., Kelly, F. J., Lee, R., Hunt, B. J., Parmar, K., Bewley, S. J., Shennan, A. H., Steer, P. J., & Poston, L. Effect of antioxidants on the occurrence of pre-eclampsia in women at increased risk: a randomised trial. Lancet (London, England). 1999; 354 (9181): 810–816. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)80010-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)80010-5)

Terapia de presión negativa en cirugía abdominal. Opción terapéutica en la actualidad

Jaqueline Paredes-Palestino,¹ Leonel Hipólito-Hernández,²
Wendy Jacquelyn-Porras Martínez³

Negative pressure therapy in abdominal surgery. A therapeutic option today

Recibido: 16 de agosto de 2024

Aceptado: 18 de septiembre de 2024

Resumen

Las heridas crónicas o agudas de difícil cicatrización son un reto para los profesionales de la salud y un problema de salud pública dados los altos costos y la morbilidad que generan. El tratamiento "ideal" para heridas crónicas aún no existe, pese a diversas estrategias, la infección de herida quirúrgica es un problema de salud y la principal complicación en postoperados sometidos a cirugía abdominal, no es posible unificar el manejo terapéutico para todos los pacientes que presentan complicaciones como abdomen abierto, infección de herida quirúrgica, seroma, dehiscencia de herida, hematoma; por ello, es de relevancia individualizar cada paciente analizando factores de riesgo y comorbilidades, de tal suerte que se han implementado nuevas estrategias, la terapia de presión negativa es un método avanzado de cuidado de heridas que utiliza presión negativa para el cierre de múltiples lesiones en diferentes zonas del cuerpo; es importante conocer el funcionamiento, indicaciones, modos de empleo, beneficios y complicaciones asociadas a su empleo en cirugía abdominal, los diferentes empleos de esta en las diferentes especialidades permite analizar, comprender, conocer el impacto hoy en día. El propósito de esta revisión es conocer los beneficios así como analizar las principales indicaciones y complicaciones de la terapia de presión negativa (TPN) en cirugía abdominal, por lo que se realizó una revisión de 29 fuentes bibliográficas, desde 2019 hasta 2023 donde se enfatizará la importancia de cada apartado.

PALABRAS CLAVE

Herida quirúrgica; vacío; Pared abdominal, heridas complejas.

Abstract

Chronic or acute wounds that are difficult to heal are a challenge for health professionals and a public health problem given the high costs and morbidity they generate. The "ideal" treatment for chronic wounds does not yet exist. Despite various strategies, today surgical wound infection is a health problem and the main complication in postoperative patients undergoing abdominal surgery. It is not possible to unify therapeutic management for all patients. patients who undergo abdominal surgery and present complications such as open abdomen, surgical wound infection, seroma, wound dehiscence, hematoma, therefore it is relevant to individualize each patient by analyzing risk factors and comorbidities, which is why the implementation of new strategies, negative pressure therapy is an advanced method of wound care that uses negative pressure to close multiple injuries in different areas of the body; It is important to know the operation, indications, methods of use, benefits and complications associated with its use in abdominal surgery, the different uses of this in the different specialties allows us to analyze, understand, and know the impact today. The purpose of this review is to know the benefits and analyze the main indications and complications of negative pressure therapy (NPT) in abdominal surgery, so a review of 29 bibliographic sources was carried out, from 2019 to 2023. where the importance of each section will be emphasized.

KEY WORDS

Surgical wound; vacuum; Abdominal wall; complex wounds.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3188-210X>. ² Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5990-0483>. ³ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5003-8619>. jaque9430@gmail.com.

Introducción

El manejo de heridas quirúrgicas hoy en día tiene una gran importancia debido a que la infección de la herida quirúrgica es la complicación quirúrgica postoperatoria más frecuente en cirugía general. Al mismo tiempo las heridas crónicas en pacientes con comorbilidades cronicodegenerativas y factores de riesgo como la obesidad, hábito tabáquico, desnutrición entre otras dificultan el proceso de cicatrización comprometiendo el pronóstico del pacientes y ocasionando elevados costos en salud, aumentando el riesgo de reintervención quirúrgica. En la actualidad, la implementación de la terapia de presión negativa (TPN) cobra un papel innovador y que se ha podido extender su uso a diferentes áreas quirúrgicas y diferentes poblaciones a nivel mundial, permitiendo resultados de mayor peso en algunas poblaciones que se han beneficiado de la misma, con resultados en el tiempo de cicatrización, disminución de complicaciones de heridas quirúrgicas (dehiscencia e infección de herida quirúrgica), disminución de estancia hospitalaria, sin embargo conocer el momento adecuado para su empleo no se ha estandarizado al día de hoy, por ello cobra relevancia conocer los diferentes escenarios en su uso como terapia profiláctica y terapéutica en cirugía abdominal.

Metodología

En el presente artículo se realiza una revisión de 29 fuentes bibliográficas que comprenden desde el año 2019 hasta 2023; todos en su idioma original, la mayoría Inglés, así como en revisiones, meta-análisis e informes de tecnología sanitaria. La gran mayoría de los artículos utilizados de revistas internacionales provienen de estudios realizados en Estados Unidos de América, Japón, España, Cuba, México, entre otros. La principal fuente de información y consulta digital fue Pubmed y Elsevier; sin embargo, igual se realizó búsqueda directa en revistas como la base de datos de Cochrane. Se realizaron apartados para mejorar el entendimiento del tema y enfocado a: definiciones, indicaciones terapéuticas, implementación en cirugías programadas, de urgencias, limpias y contaminadas, según la clasificación de heridas quirúrgicas, así como los efectos beneficiosos y adversos. La búsqueda se enfocó en la información más actualizada y en los artículos que presentaran mayor relevancia.

Resultados

A través de la historia de la Cirugía podemos observar que era infrecuente que los cirujanos dejaran un abdomen abierto después de una laparotomía debido a que la terapia convencional era menos que óptima (apósitos de gasa húmeda) lo que típicamente tenía como resultado la desecación del intestino y complicaciones previsibles como sepsis, infección y formación de fístulas. Debido a las complicaciones asociadas con un abdomen abierto, el enfoque quirúrgico tradicional para el tratamiento de lesiones abdominales consistía en evaluar el trauma, reparar el daño y cerrar el abdomen mediante un procedimiento definitivo. Sin embargo, el procedimiento definitivo estaba asociado con altas tasas de morbilidad y mortalidad debido a la incapacidad de los pacientes para soportar cirugías extensas y las implicaciones sistémicas de las mismas. Con la evolución de técnicas quirúrgicas, el tratamiento del abdomen abierto cuando un cierre primario no es aconsejable ha evolucionado hoy en día hasta incluir laparotomías de control de daños utilizando métodos temporales de cierre abdominal, hernias controladas, uso de clips quirúrgicos, empleo de Bolsa de Bogotá, Cierre con malla absorbible incrementando el riesgo de la infección en el sitio quirúrgico que aún hoy en día es la complicación más frecuente en cirugía general, asociada a intervenciones de emergencia, aumentando costos en salud, y el riesgo de reintervención, te-

niendo la necesidad de crear e implementar nuevas modalidades innovadoras de tratamiento como lo es la Terapia de Presión Negativa.^{1,2}

¿Qué es la Terapia de Presión Negativa?

La TPN para el tratamiento de las heridas es ampliamente conocida en la práctica quirúrgica, y fue dada a conocer en su forma actual en 1997 por los doctores Argenta y Morykwas.² La terapia de presión negativa para heridas (NPWT, por sus siglas en inglés), también llamada cierre de heridas asistido por vacío, se refiere a los sistemas de apósitos para heridas que aplican presión subatmosférica al sistema de forma continua o intermitente, lo que proporciona una presión positiva a la superficie de una herida. La TPN se ha convertido en una modalidad de tratamiento popular para el tratamiento de muchas heridas agudas y crónicas.²

El sistema básico se compone de una esponja porosa, usualmente de poliuretano, que rellena la cavidad de la herida a tratar, junto a un vendaje oclusivo de plástico adhesivo y un tubo que conecta con la esponja y transmite la succión generada por un dispositivo electrónico. Los efectos terapéuticos que consigue la TPN con su aplicación son la macrodeformación de los bordes de la herida, la microdeformación de la interfase esponja-herida, la eliminación del exudado y el mantenimiento de un ambiente húmedo y estable para la correcta cicatrización de la herida. La macrodeformación es la capacidad que tiene la aplicación del vacío de contraer los bordes de la herida, disminuyendo su área, dependiendo de la elasticidad del tejido donde se coloca la esponja. Está relacionada con los poros de la esponja (normalmente de 400 a 600µm); la presión del vacío es transmitida a las células de la herida, pierden su forma esférica, promoviendo la división y proliferación. Este efecto es lo que principalmente induce la proliferación celular y la angiogénesis. Importante hay que destacar que las esponjas de poro abierto, como usan la mayoría de los sistemas, transmiten de manera efectiva el vacío y se contraen hasta 80 % a 125mmHg; por ello, es importante adaptar y cortar la esponja para que encaje perfectamente en la herida cuando procedemos a su recambio. También la succión ayuda a disminuir el edema del tejido, mejora la perfusión tisular, extrae el exceso de líquido sobre la herida, ayudando a un ambiente idóneo para la cicatrización.³

¿Quiénes son candidatos a terapia de presión negativa?

Las indicaciones iniciales de la TPN fueron las heridas crónicas, sobre todo úlceras de pie diabético, vasculares y por decúbito, y las heridas infectadas traumáticas. Hoy en día, el uso se ha diversificado ampliamente, en el campo de la cirugía de pared abdominal se ha utilizado principalmente en el manejo de las complicaciones de la herida quirúrgica (CHO) tras la reparación herniaria, otras indicaciones han sido añadidas tras adquirir la experiencia durante años en el manejo de la TPN, cierre de la herida quirúrgica por segunda intención o cierre diferido, manejo del abdomen abierto con tracción fascial, infección crónica protésica (para intentar salvar la malla quirúrgica), profilaxis de la reparación herniaria, como terapia incisional, reparación de pared abdominal compleja como la separación de componentes anterior (SAC) o paniculectomías, combinado con injertos cutáneos con el fin de disminuir el tiempo de cicatrización entre otros.³

Existen dos modalidades de empleo de presión negativa, incluyendo la terapia de instilación y la incisión cerrada, la primera permite la instilación de soluciones tópicas permitiendo limpiar la herida sin tener que volver al quirófano, traducándose en menos desbridamientos, estancias hospitalarias cortas y un tiempo más rápido para el cierre de la herida. Mientras que en incisiones quirúrgicas cerradas se mantienen unidos los bordes de las incisiones, reduce el edema local, promueve la angiogénesis y crea una barrera física para proteger durante la cicatrización de infecciones.⁴

¿Dónde podemos emplear la terapia de presión negativa?

Lakhani et al. realizaron un metaanálisis de 7 estudios con un total de 1199 pacientes, donde evaluaron la tasa de Infección de Herida Quirúrgica en pacientes sometidos a laparotomía de emergencias en quienes se usó TPN (n=566) vs. grupo control (cuidado estándar, n=633). El grupo de TPN presentó menor razón de infección (13,6 % vs. 25,1 %), con una reducción de 57 puntos porcentuales en la probabilidad de presentar infección de Herida Quirúrgica (OR 0,43; IC 95 %: 0,30 - 0,62). Adicionalmente, se encontró que la probabilidad de presentar dehiscencia de herida al utilizar TPN es 0,36 veces (7,7 % vs. 16,9 %; IC 95 %: 0,19 - 0,72), en comparación a no usarla. Los autores concluyen que utilizar TPN se asocia significativamente con menor incidencia de Infección de Herida Quirúrgica, complicaciones asociadas y de dehiscencia en laparotomía de emergencias, por lo cual, recomiendan ser considerada como manejo profiláctico.⁵

Norman et al. actualizaron en mayo de 2022 la más reciente versión del metaanálisis liderado por la colaboración Cochrane, sobre el uso de TPN para curación de heridas quirúrgicas por cierre primario. Y, aunque este escenario es completamente diferente al de laparotomía de emergencias, los autores meta-analizaron 68 ensayos controlados aleatorizados con un total de 13.340 pacientes, donde encontraron que de 6384 pacientes encontrado sobre la incidencia de Infección de Herida Quirúrgica fue estadísticamente significativo y, a favor del uso de TPN (8,7 % vs. 11,7 %; RR 0,73; IC 95 % 0,63 - 0,85), en un pool de 11.403 individuos.⁶

Al mismo tiempo no solo la población adulta se ha visto favorecida con el empleo de terapia de presión negativa en población pediátrica, Figueroa et al. resaltan la importancia de su empleo, llevaron a cabo un estudio descriptivo y retrospectivo, entre 2010 y 2015, en pacientes menores de 14 años, a quienes, por las características especiales de sus heridas, se les indicó tratamiento con terapia de presión negativa, incluyeron 41 pacientes. La terapia se indicó en 39 casos (95 %) con heridas localizadas en el abdomen, en un caso (2.4 %) asociada con infección de los tejidos blandos perianales y en otro con una herida de esternotomía infectada. De las heridas abdominales, 14 fueron por complicaciones relacionadas con apendicitis aguda, 6 por enfermedades relacionadas con megacolon, 5 por obstrucción intestinal, 4 para el manejo de fístulas, 4 por enterocolitis necrosante del recién nacido, 3 por pancreatitis aguda y 3 por otras causas. El tiempo promedio de uso de la terapia fue de 7 días. Las presiones utilizadas variaron según la edad, el peso y las condiciones del paciente, fluctuaron entre -50 y -100 mm Hg, con base en las primeras recomendaciones de expertos, se aconsejó una presión entre -50 y -75 mm Hg para los niños menores de dos años y, una de -75 a -125 mm Hg, para los mayores de 12 años.⁷

Dentro del campo pediátrico Aguayo et al. emplean la TPN como manejo inicial del onfalocelo gigante comparándolo con tratamientos convencionales, teniendo como conclusiones que la TPN es superior en cuanto a tiempo de ventilación mecánica, disminución de complicaciones tardías con valor de $p=0.014$ y un valor de $p=0.012$ respectivamente; no así en cuanto a inicio de la vía enteral, estancia hospitalaria y mortalidad, donde no hubo significancia estadística al compararse entre los 3 grupos de estudio, sin embargo, nos muestran una alternativa segura en el manejo de defectos grandes.⁸

Si hablamos de cirugía abdominal se debe tener en cuenta la respuesta fisiológica al trauma y la respuesta a la cirugía contemplando la reanimación hemostática, afección a órganos intracavitarios, edema tisular, aumento de la presión de la cavidad abdominal y colapso hemodinámico, no siempre facilitando el cierre primario. En el cierre influye la inflamación peritoneal, aumento del volumen intraabdominal, adherencias peritoneales, cicatrización y/o retracción de los bordes de la herida, microcirculación intestinal alterados por la hipoxia, aumentando la permeabilidad intestinal y disminuyendo la capacidad protectora de la barrera intestinal. Estos eventos producen edema intestinal y un tercer espacio que acu-

mula bacterias y tejido necrótico, lo que lleva a la pérdida de células mesoteliales y adherencias peritoneales que pueden resultar en obstrucción mecánica. Estos fenómenos pueden contribuir al desarrollo de hipertensión abdominal, que se define como la elevación patológica y sostenida de la presión intraabdominal > 12 mm Hg. En el peor de los casos, podría desarrollarse un síndrome compartimental abdominal, definido como una presión intraabdominal sostenida > 20 mm Hg que puede asociarse con una alteración de la mecánica ventilatoria y/o una disminución del retorno/precarga venosa el entender este proceso en cirugías abdominales permite la prevención del síndrome compartimental, control de contaminación y cicatrización adecuada.⁹ La evolución del manejo del abdomen abierto ha migrado desde una fase terapéutica inicial de “tratar y esperar” a una nueva de “tratar y reconstruir”.¹⁰

Franklin et al por medio de una serie de casos evaluó el uso de la terapia de presión negativa (TPN) [Sistema de Terapia de Presión Negativa para Abdomen Abierto ABThera™] como opción de tratamiento para el manejo del abdomen abierto en casos de cirugía no traumática, se incluyeron 19 pacientes de los cuales 17 (89.5 %) lograron cierre fascial con una mediana de tiempo de cierre según el método Kaplan-Meier (KM) de 6 días. El tiempo promedio de hospitalización y permanencia en la unidad de cuidados intensivos fue de 32.1 y 26.6 días, respectivamente. Concluyeron que la TPN es una opción de tratamiento efectiva para el manejo del abdomen abierto en los casos de cirugía no traumática. Así mismo coincidieron en que el Sistema ABThera™ resultó un método de Cierre Abdominal Temporal conveniente, efectivo y de rápida aplicación, que proporciona un ambiente de herida cerrada que protege el abdomen abierto de contaminantes externos, y contribuye a reducir los edemas.¹¹

Sin embargo, durante la búsqueda en Cochrane, Cheng et al. realizando una revisión sistemática en aquellos pacientes que del mismo modo no han tenido patología secundaria a traumatismo abdominal encontraron un gran sesgo de información y la falta de certeza en la comparación de sistemas de presión negativa de diferentes casas comerciales y resaltaron que aún hoy en día no se cuenta con datos reales que comparen la terapia de presión negativa vs bolsa de Bogotá, y no poder determinar si es o no mejor una de otra.¹²

Ahora bien referente a la pared abdominal se cuenta con mayor análisis y empleo de los diferentes dispositivos de terapia de presión negativa a tal punto que Jiménez et al. estudian como ante una evisceración traumática abdominal es posible la reconstrucción de la pared abdominal implementando estrategias como la combinación de malla biológica y TPN y esta permite la integración entre tejidos aun estando expuestos.¹³ Hu y su equipo al comparar los sistemas de presión negativa versus Bolsa de Bogotá; asociaron con mayor presión intra-abdominal y retraso en el cierre definitivo al grupo con Bolsa de Bogotá debido al poco control de contaminación y cicatrización, también observaron que ante una cirugía de control de daños es mas prevalente el cierre cutáneo primario (58 %), seguido de

Cuadro 1

Evolución de técnicas en cierre para el abdomen abierto

Año	Autor	Aportación quirúrgica
1953	Sperling y Wagenseen	Abdomen abierto para prevenir la hipertensión abdominal y síndrome compartimental abdominal
1940	Olgivie	Uso de compresas con vaselina fijas a la aponeurosis anterior evitando la retracción y protección de órganos intraabdominal
1960	Artz	Irrigación peritoneal con antibióticos
1960	Schummer	Irrigación continua intraperitoneal
1967	Schuster	Malla de teflón fija a la fascia y cierre por etapas en onfalocoele
1970's	Steinberg	Reintervención planeada las primeras 48-72 horas
1973	Mansberger	Cierre temporal con lamina de Silastic para cubrir órganos intraabdominales
1980	Teichmann y Witmann	uso de mallas con cremallera para el lavado programado de la cavidad peritoneal
1984	Borráz	utilizó una lámina de polivinilo para cubrir temporalmente los órganos intraabdominales, la cual fue denominada “Bolsa de Bogotá”
1995	Fleischmann y cols.	Introducen el concepto de Terapia de Presión Negativa en abdomen abierto
2007		se implementó la tracción continua de la pared abdominal, mediante una malla sintética, en combinación con los sistemas de presión negativa

Fuente: Elaboración propia

la bolsa de Bogotá (25 %), el sistema ABThera™ VAC (15 %) y el envasado al vacío Barker (2 %) sin diferencias significativas en las tasas de mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria o las complicaciones entre los grupos.¹⁴

En los últimos años la técnica de emplear más de dos terapias o técnicas podrían beneficiar la evolución del paciente satisfactoriamente. Petro et al. concluyen que de acuerdo con un estudio de cohorte efectuado en 87 pacientes sépticos, y tras una técnica mixta (terapia de presión negativa + tracción fascial con malla), fue posible un cierre definitivo de la pared abdominal en 78 % de los pacientes, tras 12,6 días y 4,3 reoperaciones. En caso de no lograrse, se debe aceptar una hernia ventral “planeada”, con una expectativa de reconstrucción de la pared abdominal en los siguientes 6 a 12 meses.¹⁵

Se ha explorado en campos no solo de pared abdominal sino de cirugía abdominal por lo cual García et al. implementan el uso de TPN a la necrosectomía pancreática abierta se realizó con una terapia de presión negativa y tracción fascial mediada por mallas, logrando la resolución del cuadro infeccioso con cierre definitivo de la cavidad abdominal sin hernia incisional ni fístula intestinal postoperatoria, pese a ser un reto debido a la gravedad de la afección y morbilidad asociada se propone una opción terapéutica.¹⁶

Así su uso se ha extendido en campos como cirugía de trasplante hepático debido a factores de riesgo como lo son la inmunosupresión, el tiempo quirúrgico o la estancia hospitalaria, dando comodidad y seguridad como profilaxis en heridas cerradas, la hipoalbuminemia, la plaquetopenia, las unidades de plasma fresco congelado transfundidas, una mayor estancia hospitalaria y el número de reingresos hospitalarios. En relación con la calidad de vida, el grupo de pacientes que recibió terapia de presión negativa tópica obtuvo una mayor calidad de vida media relacionada con las heridas que el grupo de pacientes curados con un apósito quirúrgico ($75,20 \pm 7,27$ vs $72,82 \pm 10,57$; $p=0,234$).¹⁷

Recordemos que hay cirugías abdominales como lo es la cirugía colorrectal que por su etiología tendrán mayor riesgo de infección de herida quirúrgica; es así como la terapia de presión negativa se emplea como medida preventiva. Ocaña et al. presentan un estudio prospectivo de casos y controles que incluyó a 80 pacientes después de un diagnóstico colorrectal y un procedimiento quirúrgico (electivo y no electivo) en 2017. Cuarenta pacientes fueron tratados con TPN de prevención durante una semana. Cuarenta pacientes fueron tratados de acuerdo con el protocolo estándar de cuidado de heridas quirúrgicas postoperatorias. No se encontraron diferencias significativas en las variables demográficas, las comorbilidades, el abordaje quirúrgico, la cirugía electiva o no electiva, la preparación intestinal mecánica y el procedimiento quirúrgico. Sin embargo, tres pacientes tienen Infección de Herida Quirúrgica en el grupo de TPN (8 %) (IC 95 %: 0 - 17,5). Diez pacientes presentaron Infección de Herida Quirúrgica en el grupo control (25 %) (IC 95 %: 12,5 - 37,5) ($p=0,034$); OR: 0,7 (IC 95 %: 0,006-0,964). La estancia hospitalaria en el grupo TPN fue de 8 días frente a 12 días en el grupo no TPN ($p=0,22$). En el análisis multivariado, la preparación intestinal mecánica fue el único factor de riesgo para ISQ ($p=0,047$; OR: 0,8, IC 0,45-0,93), concluyendo que la TPN es un tratamiento útil para la prevención de la ISQ en la cirugía colorrectal.¹⁸

Es necesario conocer cada uno de los dispositivos disponibles de Terapia de Presión Negativa y conocer las diferentes presiones en que se debe emplear cada dispositivo, además algunos de ellos permiten no solo la succión sino la instalación en heridas infectadas, y poder consensar posibles recomendaciones para individualizar el manejo de cada uno de nuestros pacientes.¹⁹

Beneficios y Riesgos de la Terapia de Presión Negativa

Para poder determinar la eficiencia de la terapia de presión negativa, Ngoc et al. realizaron un meta-análisis como medida preventiva para complicaciones e infección de las heridas quirúrgicas en la reconstrucción de la pared abdominal, el riesgo de infección del sitio quirúrgico disminuyó en 51 % (riesgo relativo: 0,51, intervalo de confianza de 95 % [0,41-0,63]). El riesgo de dehiscencia de la herida disminuyó en 51 % (riesgo relativo: 0,51, intervalo de confianza del 95 % [0,34-0,76]). No se observó una disminución significativa del riesgo con el uso de TPN para los resultados de seroma, hematoma, Re operación y readmisión.²⁰

Se describen como factores de riesgo para complicaciones asociadas al uso de Terapia de Presión Negativa, la obesidad, adherencias severas, sepsis, fugas anastomóticas, fistulas entero-cutáneas que llevan a mayor catabolismo del paciente aumentando la morbilidad y mortalidad.²¹ Pese a que la terapia de presión negativa como lo es el es un tipo de tratamiento genuino, existen riesgos y complicaciones principalmente la formación de fistulas entero atmosféricas, debido a las reintervenciones continuas o dimensión de la herida propia ante recambios constantes y tiempo con los sistemas de presión negativa. Rodríguez et al. identifican que los cambios de dispositivos mayor a 3 y duración de terapia mayor a 11 días aumentan el riesgo de la formación de Fistulas Entero atmosféricas.²²

Casay et al., en 2022, en el estudio “Negative pressure wound therapy of abdominal surgery: Risks and complications”. Identifican que la génesis de fistulas entero cutáneas secundarias es controversial que debido a la presión-aspiración ejercida por el sistema pueda originarlas, sin embargo, puntualiza que la colocación y aplicación errónea del sistema si condiciona su aparición. Identifican que un error frecuente es la aplicación de la esponja de poliuretano en contacto directo con las asas intestinales o el peritoneo, lo que genera un daño directo sobre ellas y favorece la aparición de la fístula intestinal.²³

Algunos de los beneficios encontrados durante esta revisión bibliográfica demuestran la efectividad. En 2023, Llamas aun con 2 décadas de la aparición de la Terapia de Presión Negativa corrobora que hoy en día la efectividad en el cierre de heridas es mayor en comparación con las técnicas tradicionales de curación, además disminuye la estancia hospitalaria y los costes añadidos, no se cuenta con un protocolo estandarizado sobre la aplicación de la terapia ni de la duración correcta de la misma, siendo la población más beneficiada los adultos mayores. En lo que respecta a la calidad de vida de los pacientes se ha verificado su efectividad, disminuyendo el dolor de las lesiones y el tiempo de curación.²⁴

Foroutanjazi y Chen resaltan en un estudio retrospectivo que las poblaciones más beneficiadas en disminuir la morbilidad y mortalidad con el uso de Terapias de Presión Negativa son fumadores, de edad avanzada, con enfermedades metabólicas.²⁵ Soto y su equipo en un estudio retrospectivo identificaron como principales complicaciones asociadas a abdomen abierto en pacientes politraumatizados graves y pacientes con shock séptico presentaban alta mortalidad y morbilidad debido a la pérdida de fluidos y proteínas que desarrollaron adherencias y fistulas entero atmosféricas principalmente, identificaron que la aparición de la presión negativa demostró un descenso en la mortalidad en comparación con los sistemas previos (28,5 % vs 5,4 %) y de la estancia en la Unidad de cuidados intensivos (4,5 % vs 5,4 %).²⁶

Por ultimo, Ibáñez et al., en 2021, determinaron la eficiencia de poder llevar este tipo de terapia a domicilio del paciente y permitir una mejor calidad de vida.²⁷ resaltando que para la Unión Mundial de Sociedades de Curación de Heridas (WUWHs, por sus siglas en Inglés) en la actualidad la Terapia de Presión Negativa es el *gold standar* ante heridas abdominales cavitadas y dehiscencias de pared abdominal.²⁸

Discusión

En los últimos años, se han logrado importantes avances tecnológicos en los apósitos de presión negativa mejorando su función y disponibilidad. Existen múltiples estudios sobre la implementación de esta tecnología, en muchas ocasiones el cierre primario no es posible debido a condiciones como inestabilidad, pérdida anatómica, tejido dañado amplio por lo que el cierre diferido es un puente hacia el manejo definitivo.

La terapia de presión negativa ha demostrado su uso en heridas complejas de la pared abdominal en diferentes especialidades quirúrgicas siendo eficaz al reducir la incidencia de infección de herida quirúrgica, así como la dehiscencia de esta, modifica el tamaño y profundidad de la herida progresivamente de forma positiva, y en cirugía abdominal permite además la prevención de síndrome compartimental, el control de la contaminación en cavidad y una buena cicatrización. Económicamente, disminuye el costo en el tratamiento de heridas complejas, lo cual se refleja en el ahorro de insumos y dispositivos médicos, la disminución de los días de hospitalización, el manejo domiciliario en casos seleccionados y la reducción del número de curaciones necesarias para agilizar el cierre y la cicatrización su empleo no solo se limita a cirugía traumática ni población adulta.

Destaca que el empleo de esta tecnología se emplea en diferentes especialidades quirúrgicas de forma amplia y con beneficio para los pacientes, sin embargo aun se requiere de la capacitación dinámica y continua, sobre el aprendizaje de aplicación y conocimiento técnico sobre el uso y seguimiento correcto de cada dispositivo, disminuyendo las complicaciones descritas anteriormente.

Conclusiones

Como conclusión, la Terapia de Presión Negativa en Cirugía Abdominal es un recurso efectivo en el manejo de heridas complejas en todas las edades con el uso y empleo correcto, no solo involucra el manejo de pared abdominal como medida terapéutica sino además constituye un apoyo tecnológico en el cierre temporal de la cavidad abdominal en casos de cierre por segunda intención o diferido; se emplea como una medida preventiva ante infección de herida quirúrgica en pacientes con factores de riesgo como obesidad, hoy en día un problema de salud pública, y se emplea de forma profiláctica-terapéutica al preservar una malla quirúrgica, además se puede emplear en conjunto con otro tipo de terapias o técnicas quirúrgicas para mayor beneficio.

La Terapia de Presión Negativa es una alternativa para el manejo de heridas crónicas o cierre diferido, que deben ser evaluadas por el cirujano y el grupo quirúrgico tratante, dentro de una aproximación individualizada para cada caso, en pos de procurar un cierre temprano de la pared abdominal como un propósito fundamental. Sin embargo, el uso correcto requiere conocer la técnica de empleo e indicaciones de uso para asegurar un uso correcto y seguro, aplicado de la misma forma por todos los profesionales sanitarios.

Referencias

1. ABThera. Active Abdominal Therapy. Terapia de Presión Negativa para Abdomen Abierto ABTHERA. https://www.medcorp.cl/wp-content/uploads/2019/06/h-AB-Thera-Monograph_-_Monografía-Espanol_-_DSL15-0007.SP-REV12-14.pdf
2. Picon Y, Caycedo S, Daza I et al. Manejo profiláctico de herida quirúrgica con terapia por presión negativa en cirugía abdominal de emergencia: ¿Realmente es útil? Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2023; <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v23i1.5291>

3. Bueno J, Martínez J, Pous S. Negative pressure therapy in abdominal wall surgery. *Cirugía Española ELSEVIER* 2022;100: 464-471 <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.12.006>
4. Singh D, Chopra K, Sabino J, Brown E. Practical Things You Should Know about Wound Healing and Vacuum-Assisted Closure Management. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Apr;145(4):839e-854e. doi: 10.1097/PRS.00000000000006652. PMID: 32221237.
5. Lakhani A, Jamel W, Riddiough GE, et al. Prophylactic negative pressure wound dressings reduces wound complications following emergency laparotomies: A systematic review and meta-analysis. *Surgery.* 2022; 172(3):949-954. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2022.05.020>
6. Norman G, Shi C, Goh EL et al. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022; 4:CD009261. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009261.pub7>
7. Figueroa-Gutiérrez LM, Martínez-Cano J, Giraldo-Ossa B et al. Terapia de presión negativa en pediatría. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:614-20. <https://doi.org/10.30944/20117582.483>
8. Aguayo J, Acosta D, Salinas V, et al. Evaluar el uso de la terapia de presión negativa de heridas (TPNH) en el manejo inicial del onfalocelo gigante en comparación con otros tipos de tratamientos. *Revista de Ciencias de la Salud.* 2022. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV01312022>.
9. Rodríguez-Holguín F, González Hadad A, Mejía D, García A, Cevallos C, Himmler AN, Caicedo Y, Salcedo A, Serna JJ, Herrera MA, Pino LF, Parra MW, Ordoñez CA. Abdominal and thoracic wall closure: damage control surgery's cinderella. *Colomb Med (Cali).* 2021 Jun 30;52(2):e4144777. doi: 10.25100/cm.v52i2.4777. PMID: 34908622; PMCID: PMC8634273.
10. Ramírez-Méndez LN, Vega-Peña NV, Domínguez-Torres LC. Abdomen abierto y cierre temprano de la pared abdominal. *Rev Colomb Cir.* 2021;36:520-30. <https://doi.org/10.30944/20117582.749>
11. Franklin M, Álvarez A, Russek K. Terapia de Presión Negativa: Una Opción Viable para el Manejo por Cirugía General del Abdomen Abierto. *Surgical Innovation.* DOI: 10.1177/1553350611429693 <http://sri.sagepub.com> (Jan 2012)
12. Cheng Y, Wang K, Gong J et al. Terapia de presión negativa para el manejo del abdomen abierto en pacientes que no han sufrido un traumatismo. *Biblioteca Cochrane.* 2022 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013710.pub2>
13. Jiménez M, Betancor N, Lima J, et al. [Evisceración traumática abdominal: reconstrucción de la pared abdominal con malla biológica y terapia de presión negativa]. *Cir Pediatr.* 10 de abril de 2016; 29(2):89-92. PMID: 28139110
14. Hu P, Uhlich R, Gleason F, Kerby J, Bosarge P. Impacto del cierre abdominal temporal inicial en la cirugía de control de daños: un análisis retrospectivo. *World J Emerg Surg.* 2018; 13:43-43. doi: 10.1186/s13017-018-0204-3.
15. Petro CC, Rosen MJ. Fight or flight: The role of staged approaches to complex abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142:38S-44S. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000004847>
16. García C, Cardenas L, Sanjuan C, et al. Terapia de presión negativa en combinación con tracción fascial mediada por malla en el tratamiento de la necrosis pancreática infectada. Una nueva opción terapéutica. *Cir Cir.* 2019; 87(2):219-223. <https://doi.org/10.24875/ciru.18000472>
17. Hiciano G, Inocencio A. Uso de la terapia de presión negativa tópica en heridas cerradas en el trasplante hepático. *Ciencias aplicadas:61 - Medicina:617 - Cirugía. Ortopedia. Oftalmología.*
18. Ocaña J, Abadía P, Ramos D, et al. Papel de la terapia de heridas con presión negativa en la prevención de la infección del sitio quirúrgico en cirugía colorrectal. *Cir Esp (Engl Ed).* mayo de 2019; 97(5):268-274. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.03.001>

19. Cortell C, Gaspar M, Achau R, et al. Terapia de presión negativa con instilación para el tratamiento de heridas infectadas: recomendaciones de uso basadas en la evidencia. Hosp de la granja. 8 de enero de 2019; 43(1):6-12. doi: <https://doi.org/10.7399/fh.11011>
20. Ngoc B, Johnson A, Changyu P, et al. Eficacia de la terapia de presión negativa con incisión cerrada en la reconstrucción de la pared abdominal en pacientes de alto riesgo: un metanálisis. Revista de Investigación Quirúrgica. 241: 63-71doi: <https://doi.org/10.1016/j.js.2019.03.033>
21. Zurita G, Ramirez D, Ureña F, et N al. Negative Pressure Therapy for Managing Catastrophic Abdomen following Gallstone Ileus. Rev Cubana Cir vol.61 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2022 Epub 25-Mar-2022
22. Rodriguez J, Garcia L, Hernandez E, et al. Fístulas enteroatmosféricas en abdomen abierto en traumatismos asociados a reintervención abdominal y terapia con VAC. Cir Cir. 2023; 91(5):658-663. Doi: <https://doi.org/10.24875/ciru.22000419>
23. Casay I, Perez S, Martin O, et al. Negative pressure wound therapy of abdominal surgery: Risks and complications. Cir Esp. 2022; 100:464-7110. Doi: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-terapia-presion-negativa-cirugia-abdominal-S0009739X22001105>
24. Llamas S. Actualización de los resultados de la Terapia de Presión Negativa: Revisión Sistemática. NURE investigación. 122.2023 DOI: <https://doi.org/10.58722/nure.v20i122.2340>
25. Foroutanjazi S, Jonczyk M, Et Al. Closed Incision Negative Pressure Therapy: Indications and Adherencie to Protocol. The American Surgeon 2020: 0:1-5 Doi: 10.1177/0003134820953772
26. Soto B, Lopez J, Dominguez A, et al. A vacuum assisted closure system in complex wounds: a retrospective study. Cir And,28-2; 65-68. Recuperado de: Cir_Andal_vol28_n2_notas1.pdf (asacirujanos.com)
27. Ibañez B, Maestre L, Moya D, et al. Is negative pressure therapy possible in hospitalization at home?: clinical case. Gerokomos vol.32 no.2 Barcelona jun. 2021 Epub 12-Jul-2021 <https://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2021000200013>
28. World Union of Wound Healing Societies (2020) Strategies to reduce practice variation in wound assessment and management: The T.I.M.E. Clinical Decision Support Tool. Disponible en: <https://ulceras.mx/documento/strategies-to-reduce-practice-variation-in-wound-assessment-and-management-the-t-i-m-e-clinical-decision-support-tool/>

Criterios Editoriales

La *Revista de Medicina e Investigación* es una publicación semestral, editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, que da a conocer resultados de investigaciones inéditas y actualizadas, pertenecientes a las ciencias de la salud, así como trabajos que aporten información para el desarrollo de las ciencias médicas. La publicación está dirigida a investigadores, críticos, escritores, docentes y lectores en general del ámbito científico y cultural en materias de salud. Indexados en Latindex.

La *Revista de Medicina e Investigación* es una publicación científica y arbitrada, surgida de la necesidad de conformar un espacio amplio para difundir artículos originales, artículos de revisión reflexiones académicas sobre los estudios que incrementan el conocimiento médico en México y en el mundo.

Derechos de autor

Una vez que el trabajo ha sido aprobado para su publicación, el investigador(es) concederá por esta primera edición la licencia de uso a la *Revista de Medicina e Investigación UAEMéx*. Los autores deben remitir a la coordinación editorial de la revista el formato de Licencia de uso debidamente requisitado y firmado por el autor(es), agregando su Identificador de autor (ORCID, Researcher ID, etc.) Dicho formato se puede enviar por correo electrónico en archivo pdf.

La *Revista de Medicina e Investigación UAEMéx* permite a los autores promover y difundir su artículo en redes, repositorios, perfiles académicos y redes sociales después de la publicación en la revista y citando siempre a ésta como fuente original del texto.

Normas para autor

Las personas interesadas en postular su trabajo en la *Revista de Medicina e Investigación* deberán enviar su propuesta a revista_fmecina@uaemex.mx. El comité editorial de la revista recibirá el envío de artículos que cumplan con el perfil temático, es decir, que obligatoriamente traten temas relativos a los estudios del área médica y sean originales, inéditos y no hayan sido propuestos para su publicación en otra u otras revistas. Las colaboraciones deben enviarse ya sea a título individual o colectivo.

Los trabajos son revisados por la comisión editorial y, si cumple con las normas de la revista, por dos dictaminadores bajo el criterio internacional de pares doble ciego (*double blind peer review*). Los cuales pueden ser externos a la institución o extranjeros. El artículo será sometido a detector de plagio (<https://www.ithenticate.com/>). El dictamen será inapelable en todos los casos.

Los resultados podrán ser: Aprobado, Aprobado con sugerencias, Aprobado condicionado, o Rechazado. En caso de haber controversia en la primera ronda, se enviará a un tercer dictaminador, cuyo fallo será definitivo.

Una vez notificada la aceptación o rechazo de un trabajo, su aceptación final estará condicionada al cumplimiento de las modificaciones de estilo, forma y contenido que el editor haya comunicado a los autores. En un tiempo no mayor a 30 días hábiles. Estos últimos son responsables del contenido del trabajo y el correcto uso de las referencias que en él se citen.

De acuerdo con la legislación vigente de la Universidad Autónoma del Estado de México, el o los autores deberán firmar una cesión de derechos de autor a la revista. Los autores darán su consentimiento para que su artículo se difunda por el medio electrónico.

Cuando se presentan experimentos en seres humanos se ha de indicar si los procedimientos que se siguieron estaban de acuerdo con las normas éticas del Comité responsable de la experimentación humana (institucional o regional) y con los principios de la declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983 (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>). Se aportará una fotocopia de la autorización del Comité Ético correspondiente. Cuando se realicen investigaciones animales, se señalará si se siguieron las normas de la Comunidad Europea sobre investigación animal.

La *Revista de Medicina e Investigación* signa el “Código de conducta y los lineamientos; acusación de mala conducta, autoría y contribución, quejas y apelaciones, conflictos de intereses, datos y reproductibilidad, supervisión ética, propiedad intelectual, gestión de diarios, procesos de revisión por pares, debates y correcciones posteriores a la publicación, para buenas prácticas editoriales” que ha propuesto COPE (<https://publicationethics.org/core-practices>).

En todos los casos deberá aclararse si existe algún conflicto de intereses o no, además si existió algún financiamiento.

Los manuscritos pueden ser remitidos en español o en inglés y deberán cumplir con las siguientes características:

- Título: en español e inglés, que refleje de manera clara el contenido del trabajo.
- Datos autorales: se deberá incluir el nombre del autor(es), así como su filiación institucional, país y un correo de contacto. En ningún caso se agregará o quitará a uno o varios autores una vez recibido el manuscrito.
- Resumen: no mayor a 200 palabras e incluir su versión en inglés (*Abstract*).
- Palabras clave: 3 a 6 palabras tomadas de un tesoro (se recomienda el Tesoro de la Unesco <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>) con su respectiva versión en inglés (*Key words*). Estas palabras clave no deberán formar parte del título.

- Contenido: estructurado de manera clara y que contenga, al menos: introducción, desarrollo y conclusiones. Al final se incluirá un apartado de referencias, donde aparecerán sólo aquellas que fueron citadas.

Los artículos tienen que ajustarse a las normas gramaticales vigentes. Su extensión máxima será de 10 cuartillas en tipografía Arial 12 puntos, con un espacio y medio de interlineado, incluyendo notas al pie, cuadros, tablas, gráficos y referencias.

El texto deberá ser enviado en formato .doc. Los apartados y subtítulos deberán estar perfectamente definidos, lo mismo que el lugar correspondiente a los cuadros, tablas y figuras, las cuales deberán colocarse en el sitio de referencia incluyendo su fuente y título. Además, deberán ser enviados en archivos separados con calidad suficiente (mayor a 300 dpi en imágenes y en archivo Excel para tablas). La revista se publica en color, por lo cual no se aceptan ilustraciones o gráficos sin color.

Las referencias deberán presentarse bajo la norma Vancouver, según la cual deberán enumerarse en orden de aparición dentro del texto, con números arábigos en superíndice. Si se incluye más de una referencia por cita, se separarán por coma en caso de ser dos o no ser consecutivas (2,3 o 5,10), para más de dos referencias consecutivas en una cita se usará un guion (3-6). Las notas a pie deberán evitarse en la medida de lo posible. A continuación, se presentan algunos ejemplos del uso de normas Vancouver para el apartado final de Referencias:

Para libro:

Autor(es). Título. Edición. Lugar de publicación: Editor; Fecha de publicación.

Bianco José. Ficción y reflexión: una antología de sus textos. México: FCE; 1988.

Para libro electrónico:

Autor(es). Título del libro [Internet]. Edición. Lugar de publicación: editor; fecha de publicación [fecha de actualización; fecha de consulta]. Disponibilidad. Notas.

Para artículo de revista:

Autor(es). Título del artículo. Título de la revista. Fecha; volumen (número): localización.

Palacios C. M. J., Suárez K. E. B. Análisis confirmatorio del modelo contable y la gestión ambiental en la industria hotelera de Panamá. *Investigación Administrativa*. Enero-junio 2017; 46(119): 7-23.

Artículo de revista electrónica:

Autor(es) del artículo. Título del artículo. Título de la revista [designación específica de material]. Fecha; volumen(número): [localización].

Para actas de congreso:

Editor(es). Título de la obra. Número y título del congreso; fecha del congreso; lugar del congreso. Lugar de publicación: editor; fecha.

Para ponencias de congreso:

Autor(es) de la contribución. Título de la contribución. In: Editor(es). Título de la obra. Número y nombre del congreso; fecha del congreso; lugar del congreso. Lugar de publicación: editor; fecha. Localización.

Para tesis:

Autor(es). Título de la tesis o trabajo (*dissertation o master's thesis*). Lugar de publicación: editor; fecha.

Para patente:

Autor(es), inventors; titular de la patente, assignee. Título de la patente. País de expedición de la patente código del país número de la patente. Fecha de publicación.

Para sitios web:

Autor(es). Título de la web [Internet]. Edición. Lugar de publicación: editor; fecha de publicación [fecha de actualización; fecha de consulta]. Notas.

Es importante enfatizar que los artículos se someten a un proceso de corrección de estilo, por lo que la *Revista de Medicina e Investigación* se reserva el derecho de cambiar algunas expresiones y/o sugerir modificaciones para mejorar la calidad del texto.

Todos los artículos enviados que cumplan con el perfil temático de la revista serán considerados, sin que ello implique obligatoriedad de su publicación ni devolución del material enviado.

El contenido de los artículos es responsabilidad directa y exclusiva de sus autores. La directora de la *Revista de Medicina e Investigación* se reserva el derecho de hacer las modificaciones que considere pertinentes.

En concordancia con el acceso abierto, la *Revista de Medicina e Investigación* publica sus contenidos bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

Por otro lado, no cobra cargos por procesamiento de trabajos (Apc) ni por su publicación (en caso de ser aprobados).

Para mayor información comunicarse al correo: revista_fmecina@uaemex.mx.

Editorial Criteria

The *Revista de Medicina e Investigación* is a biannual publication, edited by the Universidad Autónoma del Estado de México, which discloses results of unpublished and updated research pertaining to the health sciences, as well as works that provide information for the development of the medical sciences. The publication is aimed at researchers, critics, writers, teachers and readers in general of the scientific and cultural field in health matters. Indexed in Latindex.

The *Revista de Medicina e Investigación* is a scientific and arbitrated publication, arising from the need to create a broad space to disseminate original articles, review articles, academic reflections on studies that increase medical knowledge in Mexico and the world.

Copyright

Once the work has been approved for publication, the researcher(s) will grant the use license to the UAEMéx Journal of Medicine and Research for this first edition. The authors must send to the editorial coordination of the journal the use license format duly requested and signed by the author(s), adding their author identifier (ORCID, Researcher ID, etc.). This format can be sent by email in pdf file. UAEMéx Social Medicine and Research Journal allows authors to promote and disseminate their article on networks, repositories, academic profiles and social networks after publication in the journal and always this as the original source of the text.

Rules for author

Those interested in applying for their work in the *Revista de Medicina e Investigación* should send their

proposal to revista_fmedicina@uaemex.mx. The editorial committee of the journal will receive the submission of articles that meet the thematic profile, that is, they will necessarily address issues related to medical field studies and are original, unpublished and have not been proposed for publication in another or other journals.

Collaborations must be sent either individually or collectively.

The works are reviewed by the editorial committee and, if they comply with the standards of the journal, by two reviewers under the international double blind peer review criteria. The reviewers can be external or foreign. The article will be submitted to a plagiarism detector (duplicheker <https://www.duplicheker.com/es>). Their opinion will be unappealable in all cases. The results may be: Approved, Approved with suggestions, Approved conditioned, or Rejected. In case of controversy in the first round, it will be sent to a third judge, whose decision will be final. In a time not longer than 30 days.

Once the acceptance or rejection of a work has been notified, its final acceptance will be conditioned to compliance with the modifications of style, form and content that the editor would have communicated to the authors. The latter are responsible for the content of the work and the correct use of the references cited therein.

In accordance with the current legislation of the Autonomous University of the State of Mexico, the author(s) must sign a cession of copyrights to the journal. The authors will give their consent for their article to be disseminated by electronic means.

Once the work has been approved for publication, the researcher(s) will grant the use license for this

first edition to the *Revista de Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*. Authors must send to the editorial coordination of the journal the Use License form duly completed and signed by the author(s). This format can be sent by email in pdf file. *Revista de Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México*, allows authors to promote and disseminate their article in networks, repositories, academic profiles and social networks after publication in the journal and always citing it as the original source of the text.

When experiments are presented in humans, it must be indicated whether the procedures that were performed were in accordance with the ethical standards of the Committee responsible for human experimentation (institutional or regional) and with the principles of the Helsinki declaration of 1975, revised in 1983 (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>). A photocopy of the authorization of the corresponding Ethical Committee will be provided. When carrying out animal research, it will be indicated whether the European Community standards on animal research were followed.

The *Revista de Medicina e Investigación* signs the “Code of Conduct and Guidelines authorship and contribution, complaints and appeals, conflicts of interest, data and reproducibility, ethical oversight, intellectual property, journal management, peer review processes, post-publications discussions and corrections, accusations of misconduct for Good Editorial Practices” proposed by COPE (<https://publicationethics.org/resources/code-conduct>).

In all cases it should be clarified if there is a conflict of interests or not, and if there was any financing.

Manuscripts may be submitted in Spanish or English and they must meet the following characteristics:

- **Title:** in Spanish and English, which clearly reflects the content of the work.

- **Summary:** no more than 200 words and it must include its English version (Abstract).

- **Keywords:** 3 to 6 words taken from a thesaurus (the Unesco Thesaurus is recommended <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/>) with its respective English version (Key words). These keywords should not be part of the title.

- **Content:** structured in a clear manner and containing, at least: introduction, development and conclusions. At the end, a section of references will be included, where only those cited in the article should appear.

- **For book:** Author(s) Title. Edition. Place of publication: Editor; Publication date.

Bianco José. Ficción y reflexión: una antología de sustextos. México: FCE; 1988.

- **For electronic book:** Author(s) Title of the book [Internet]. Edition. Place of publication: publisher; publication date [update date; date of consultation]. Availability. Notes.

- **For journal article:** Author(s) Article title. Title of the magazine. Date; volume (number): location.

Palacios C. M. J., Suárez K. E. B. Análisis confirmatorio del modelo contable y la gestión ambiental en la industria hotelera de Panamá. *Investigación Administrativa*. Enero-junio 2017; 46(119): 7-23.

• **Electronic journal article:** Author(s) of the article. Article title. Title of the journal [specific designation of material]. Date; volume (number): [location].

• **For congress records:** Editor(es) Title of the work. Number and title of the congress; date of the congress; Place of the congress. Place of publication: publisher; date.

• **For congress speeches:** Author(s) of the contribution. Title of the contribution. In: Editor (es). Title of the work. Number and name of the congress; date of the congress; Place of the congress. Place of publication: publisher; date. Location.

• **For thesis:** Author(s) Title of the thesis or work [dissertation or master's thesis]. Place of publication: publisher; date.

• **For patent:** Author(s), inventors; patent holder, assignee. Title of the patent. Country of issuance of the patent country code patent number. Publication date.

• **For websites:** Author(s) Title of the website [Internet]. Edition. Place of publication: publisher; publication date [update date; date of consultation]. Notes.

It is important to emphasize that the articles undergo a process of correction of style, so that *Revista de Medicina e Investigación* reserves the right to change some expressions and / or suggest modifications to improve the quality of the text.

The content of the articles is the direct and exclusive responsibility of their authors. The director of the *Revista de Medicina e Investigación* reserves the right to make the modifications it deems pertinent. In accordance with open access, the *Revista de Medicina e Investigación* publishes its contents under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivative 4.0 International license. On the other hand, it does not charge fees for work processing (Apc) nor for its publication (if approved).

For more information, contact the mail: revista_fmedicina@uaemex.mx.