

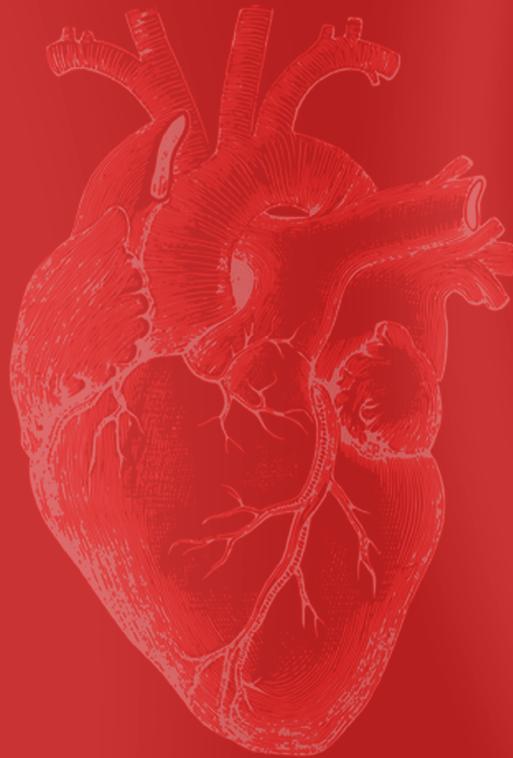
MEDICINA

— UFM —

Efectividad diagnóstica
del electrocardiograma en
cardiopatías congénitas en
menores de 2 años

La obesidad: más allá del IMC

Estudio comparativo del
impacto de la implementación
de un currículo integrado por
sistemas



VOLUMEN 2

Tercera Época No. 2

Julio - Diciembre 2024



ADMINISTRACIÓN Y EDICIÓN

Dr. Federico Alfaro Arellano

Decano
Facultad de Medicina

Dr. Manuel Ramírez Zea

Director del Departamento de Investigación
Facultad de Medicina

Dr. Jorge Tulio Rodríguez

Editor en Jefe
Revista de la Facultad de Medicina

Dr. Juan Pablo Cobar Ligorria

Editor ejecutivo
Revista de la Facultad de Medicina

Lcda. Regina de De la Vega

Editora asociada
Revista de la Facultad de Medicina

Lcda. Mayra Franke

Editora de redacción y forma
Revista de la Facultad de Medicina

Lic. Diego Díaz

Diseño Gráfico
Departamento de Publicaciones UFM

Ing. Gerson García

Sub Director
UFM Labs

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Marco Antonio Peñalongo**Dr. Juan Emmanuel Guevara****Dra. Annabella Alfaro****Dra. Delia K. Porras****Dr. Danilo Torselli****Dr. Carlos R. Cordón**

ÍNDICE

EDITORIAL

- 4**..... Educación en medicina preventiva

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- 8**..... **Efectividad diagnóstica del electrocardiograma en cardiopatías congénitas en menores de 2 años**

Electrocardiogram diagnostic effectiveness in congenital heart diseases in children under 2 years of age

- 19** **La obesidad: más allá del IMC**

Obesity: beyond BMI

- 31**..... **Estudio comparativo del impacto de la implementación de un currículo integrado por sistemas**

Comparative study of the impact of the implementation of a systems-integrated curriculum

REPORTE DE CASOS

- 42** **Perniosis lúpica: Un reporte de caso**

Chilblain lupus: A case report

- 50** **Obturador protésico como tratamiento restaurador en paciente con maxilectomía superior causada por un adenoma pleomórfico**

Prosthetic obturator as restorative treatment in a patient with upper maxillectomy caused by a pleomorphic adenoma

- 60** **Hepatitis de tipo autoinmune inducida por nitrofurantoína:**

Un reporte de caso

Nitrofurantoin-induced autoimmune hepatitis: A case report

CARTA AL EDITOR

- 68**..... **Conocimiento y aceptación de los padres de familia en la aplicación de la vacuna contra el virus del papiloma humano para sus hijas en un centro educativo privado**

Educación en medicina preventiva

| EDITORIAL |

En las últimas décadas, Guatemala ha atravesado una transición epidemiológica caracterizada por una superposición en los patrones de morbilidad y mortalidad. Esto significa que, aunque la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)—como las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades metabólicas (diabetes y obesidad), el cáncer y las enfermedades respiratorias—ha aumentado de forma acelerada, las enfermedades infecciosas y la desnutrición—especialmente en la niñez—mantienen prevalencias alarmantemente altas. A pesar de ello, las ECNT ya ocupan los primeros lugares como causas de años de vida ajustados por discapacidad y de mortalidad en el país.

Este incremento en las ECNT, que es un fenómeno mundial, está impulsado por cambios en el estilo de vida de las personas, principalmente asociados a cinco factores de riesgo conductuales: el uso de tabaco, una dieta poco saludable, el sedentarismo, el uso nocivo del alcohol y los trastornos mentales. Esta situación resalta la importancia de la medicina preventiva, que se convierte en una necesidad urgente para el gremio médico y para el sistema de salud en su conjunto, de cara a mitigar el impacto creciente de las ECNT en la población guatemalteca.

Desafortunadamente, la carrera de medicina en muchas escuelas y facultades a nivel global están poco alineadas con la realidad epidemiológica que demanda este enfoque fuerte en la medicina preventiva. A pesar de algunos avances en el currículo hacia temas de salud pública y de prevención primaria, el enfoque sigue siendo predominantemente clínico y orientado al tratamiento de enfermedades ya establecidas, con menor énfasis en proporcionar habilidades para la identificación y para la

modificación de factores de riesgo tanto en individuos como en poblaciones.

Actualmente, los estudiantes de medicina, incluso en países de altos ingresos, presentan deficiencias significativas en sus conocimientos y en su práctica de medicina preventiva. Según Frank *et al.*, solo entre el 7 % y el 26 % de los estudiantes en Estados Unidos reportaron haber recibido una formación extensa en medicina preventiva, lo que limita su capacidad para brindar consejerías preventivas de manera efectiva ⁽¹⁾. Además, los estudiantes de medicina en ese país reciben, en promedio, solo 8 horas de instrucción sobre la actividad física a lo largo de sus cuatro años de formación ⁽²⁾.

Las deficiencias más comunes en medicina preventiva entre los estudiantes de medicina están relacionadas a varios factores, como la falta de formación práctica en prevención primaria y en la promoción de la salud; la escasa integración de temas preventivos en el currículo; la insuficiente capacitación en técnicas para motivar a los pacientes a cambiar sus comportamientos; la falta de confianza en sus habilidades para

asesorar en prevención; y desconocimiento de guías y recomendaciones preventivas. Estas carencias reflejan la necesidad de una formación más estructurada y amplia en medicina preventiva, que abarque tanto aspectos teóricos como prácticos, a fin de mejorar la competencia de los futuros médicos en la promoción de la salud y de la prevención de enfermedades.

Para superar estas deficiencias, a continuación presento algunas recomendaciones que podrían contribuir a que las facultades de medicina refuercen la preparación de los futuros médicos en temas críticos de medicina preventiva y promuevan un enfoque más integral y efectivo en la promoción de la salud.

1. Aumentar el tiempo dedicado a la medicina preventiva en el currículo.

Incrementar las horas de formación teórica y práctica dedicadas a la prevención y a la promoción de la salud a lo largo de los años de formación académica, especialmente en áreas como la promoción de la actividad física, la nutrición adecuada, la salud mental y la reducción de comportamientos de riesgo.

2. Fomentar la confianza en el asesoramiento sobre estilos de vida saludables.

Desarrollar programas de entrenamiento práctico que permitan a los estudiantes ganar confianza en la consejería de estilos de vida saludables. La formación debe incluir simulaciones, prácticas con pacientes, retroalimentación efectiva e incluso fomentar el autocuidado para enseñar con el ejemplo.

3. Incorporar el uso de guías clínicas y recomendaciones basadas en evidencia.

Entrenamiento en el uso de guías y recomendaciones de salud basadas en evidencia, incluido el uso de herramientas digitales o aplicaciones que faciliten su acceso para que los estudiantes puedan aplicarlas eficazmente en la práctica clínica.

4. Formar a los estudiantes en técnicas de cambio de comportamiento.

Aprender técnicas de cambio de comportamiento, como la entrevista motivacional, les ofrecerá la posibilidad de ayudar a los pacientes a modificar conductas de riesgo con el fin de tener una mayor probabilidad de éxito.

5. Corregir las percepciones erróneas sobre la medicina preventiva.

Se debe promover una comprensión más precisa y positiva de la medicina preventiva. Esto puede incluir destacar el impacto de la medicina preventiva en la salud pública y cómo esta especialidad contribuye a la reducción de enfermedades crónicas y de costos de atención médica.

6. Integrar la salud pública y la epidemiología en la formación médica.

Es esencial que los programas médicos integren de manera efectiva la salud pública y la epidemiología en la formación médica, no solo en los primeros años, sino también a lo largo de toda la carrera, de modo que los estudiantes comprendan cómo aplicar estos principios en su futura práctica clínica.

Estas recomendaciones abordan las áreas más críticas en la formación en medicina preventiva, asegurando que los estudiantes de medicina estén mejor preparados para enfrentar los retos de la salud pública actual. Además, el cuadro siguiente describe las competencias más relevantes en la promoción de la salud y de la prevención

primaria de enfermedades; en este se abarca una amplia gama de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los futuros médicos abordar eficazmente los desafíos actuales de salud pública y contribuyen a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Competencia	Habilidades por desarrollar
Promoción de estilo de vida saludable	Asesoramiento en actividad física Consejería en nutrición Manejo de estrés, salud mental y comportamientos de riesgo
Detección y manejo de factores de riesgo	Identificación de factores de riesgo modificables Uso de guías preventivas basadas en evidencia Prevención de enfermedades ocupacionales
Uso de técnicas de cambio de comportamiento	Entrevista motivacional y habilidades de comunicación Educación para la salud
Evaluación y manejo de la salud pública	Salud pública y epidemiología Análisis crítico de datos epidemiológicos
Interprofesionales y colaborativas	Colaboración con otros profesionales de la salud Trabajo comunitario
Uso de tecnologías para la prevención	Uso de herramientas digitales para la promoción de la salud
Autogestión y modelado de conductas saludables	Autocuidado y ejemplo personal

Es fundamental que los futuros médicos se conviertan en modelos de conductas saludables y que mantengan un enfoque integral de prevención en su práctica clínica, lo cual les permitirá abordar eficazmente los desafíos de las ECNT y contribuir a mejorar la salud de la población en general.

Integrar la formación en medicina preventiva en el currículo médico no está libre de desafíos. Uno de los principales obstáculos es la baja prioridad institucional que se le ha dado históricamente, la cual se refleja en la escasez de especialistas en el cuerpo docente. Además, la medicina preventiva se percibe con frecuencia como un área de menor relevancia frente a otras especialidades, dentro de un currículo ya bastante cargado con contenido clínico. Una estrategia para superar este desafío podría ser la incorporación de principios de medicina preventiva en asignaturas clínicas como cardiología, endocrinología o pediatría, lo cual permitiría que los estudiantes comprendan cómo la prevención primaria se integra y se aplica en la práctica médica diaria. Además, es fundamental fortalecer la percepción de la relevancia de la medicina preventiva tanto en estudiantes como en profesores, asignar recursos específicos para la contratación de docentes especializados y para la creación de programas en el campus que promuevan estilos de vida saludables y autocuidado. Todo esto contribuirá a consolidar la medicina preventiva como un componente esencial en la formación de futuros médicos.

Dr. Manuel Ramírez Zea

Director,
Departamento de Investigación Médica
Facultad de Medicina, Universidad Francisco
Marroquín, Guatemala, Guatemala

REFERENCIAS

- 1 Frank, E., Schlair, S., Elon, L., Saraiya, M. Do US medical students report more training on evidence-based prevention topics? *Health Educ Res.* 2013, Apr.; 28(2): 265-275. <https://doi.org/10.1093/her/cys073>
- 2 Asif, I., Thornton, J.S., Carek, S., Miles, C., Nayak, M., Novak, M., *et al.* Exercise medicine and physical activity promotion: core curricula for US medical schools, residencies and sports medicine fellowships: developed by the American Medical Society for Sports Medicine and endorsed by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine. *Br J Sports Med.* 2022, Apr.; 56(7): 369-375. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104819>

Efectividad diagnóstica del electrocardiograma en cardiopatías congénitas en menores de 2 años

Javier Andrés de León Tenaz¹, Daniela Michele Fernández Cifre²

¹Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

²Facultad de Medicina, Universidad Francisco Marroquín

Fecha de envío: 31/07/2024

Fecha de aceptación: 25/10/2024

Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: De León Tenaz, J.A., Fernández Cifre, D.M. Efectividad diagnóstica del electrocardiograma en cardiopatías congénitas en menores de 2 años. *Rev. Fac. Med.*, 2024, Nov.; 2 (2), III Época: 08-18.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.138>

Correo electrónico: javiertenaz@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

RESUMEN

Introducción: Las cardiopatías congénitas tienen una alta incidencia a nivel mundial, es la principal causa de enfermedades crónicas en pediatría. Su identificación incluye sospecha clínica, la realización de estudios complementarios tal como la electrocardiografía como tamizaje y el ecocardiograma como el «estándar de oro». **Objetivo:** Determinar la utilidad diagnóstica del electrocardiograma para la detección de cardiopatías congénitas en niños menores de 2 años. **Metodología:** Estudio cuantitativo, analítico y transversal de 146 pacientes menores de 2 años, a quienes se les realizó un electrocardiograma y ecocardiograma transtorácico para posteriormente comparar ambos resultados. **Resultados:** Del total de los pacientes estudiados, el 55.48 % son masculinos y el 72.6 % tenían entre 0 y 6 meses de edad. Los hallazgos electrocardiográficos fueron compatibles con persistencia del ductus arterioso (27.3 %), comunicación interventricular (12 %) y comunicación interauricular (8.7 %). Estos diagnósticos coincidieron con los observados en la ecocardiografía correspondiente. Se demostró una sensibilidad del 94 %, especificidad del 100 %, valor predictivo positivo del 100 % y valor predictivo negativo del 92.1 %. **Conclusiones:** En la población estudiada, el electrocardiograma demostró ser una prueba diagnóstica de tamizaje con una alta sensibilidad, especificidad, y adecuados valores predictivos positivo y negativo para identificar la presencia de cardiopatías congénitas en niños menores de 2 años.

Palabras clave: utilidad diagnóstica del electrocardiograma, diagnóstico de cardiopatías, enfermedades cardiovasculares

Electrocardiogram diagnostic effectiveness in congenital heart diseases in children under 2 years of age

ABSTRACT

Introduction: Congenital heart diseases have a high incidence worldwide, being the leading cause of chronic diseases in the pediatric population. Their identification includes a high index of clinical suspicion, along with adjunct studies, such as electrocardiography as a screening test, and echocardiography as the "gold standard". **Objective:** To determine the diagnostic utility of electrocardiograms for detecting congenital heart disease in children under 2 years old. **Methodology:** A quantitative, analytical, cross-sectional study was performed on 146 patients under 2 years of age, who underwent an electrocardiogram, and the results were compared with those obtained by transthoracic echocardiogram. **Results:** In the studied group, 55.48% were male and 72.6% were between 0 and 6 months old. The electrocardiographic findings were suggestive of patent ductus arteriosus (27.3%), ventricular septal defect (12%), and atrial septal defect (8.7%). These diagnoses coincided with those observed in the corresponding echocardiography. Sensitivity of 94%, specificity of 100%, positive predictive value of 100%, and

negative predictive value of 92.1% were demonstrated. **Conclusions:** In the studied population, the electrocardiogram proved to be a screening diagnostic test with high sensitivity, specificity, and adequate positive and negative predictive values for identifying the presence of congenital heart diseases in children under 2 years of age.

Keywords: *diagnostic utility of electrocardiogram, diagnosis of heart diseases, cardiovascular diseases.*

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil, especialmente en neonatos, con una prevalencia global de 8 por cada 1000 nacimientos. La identificación efectiva requiere evaluación clínica y estudios como la ecocardiografía, considerada como «estándar de oro» para el diagnóstico de estas, el cual no siempre se encuentra disponible en países como Guatemala, donde ameritan otros estudios para su adecuado abordaje.⁽¹⁾

Se estima que, de cada 1000 muertes fetales, 27 son resultado de defectos cardíacos, de los cuales solo el 15 % se detecta prenatalmente. Conforme a la Asociación Americana del Corazón, aproximadamente 35 000 niños nacen anualmente con un defecto cardíaco. Las anomalías cardíacas en niños presentan diversas severidades; de hecho, se estima que 2 o 3 por cada 1000 recién nacidos padecen cardiopatías congénitas sintomáticas durante su primer año. Estas anomalías son, lamentablemente, la principal causa de fallecimiento en menores de 1 año debido a condiciones congénitas.⁽²⁾

El electrocardiograma (ECG) es una herramienta útil y accesible para el diagnóstico de cardiopatías congénitas, es no invasivo, económico y fácil de realizar.⁽³⁾ Sin embargo, la falta de entrenamiento adecuado ha llevado a un manejo desordenado de los pacientes. Las investigaciones han demostrado su eficacia en la identificación precoz de estas patologías, lo cual permite un tratamiento y seguimiento oportunos.^(3,4)

En Guatemala, estudios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) confirman su utilidad en áreas con recursos limitados.⁽⁵⁾ Al validar el uso del ECG, se pretende proporcionar una herramienta valiosa y costo-efectiva para el diagnóstico y seguimiento de cardiopatías congénitas.

El objetivo de este estudio fue determinar la utilidad diagnóstica del electrocardiograma en la detección de cardiopatías congénitas en niños menores de 2 años, en seguimiento por la Unidad de Cardiología Pediátrica del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo de enero a octubre de 2022.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo, analítico y transversal en la unidad de Cardiología Pediátrica del Hospital General de Enfermedades del IGSS durante el periodo de enero a octubre de 2022.

Población y muestra

La población incluyó a niños menores de 2 años atendidos en la unidad de Cardiología Pediátrica, tanto en el área de hospitalización como en consulta externa. Se seleccionó una muestra de 146 pacientes que cumplieran los criterios de inclusión. Para estimar el tamaño de la muestra, se utilizó una prevalencia esperada de cardiopatías congénitas del 5 %, basada en datos de la OMS, con un nivel de significancia del 95 %.⁽⁶⁾

Criterios de inclusión y de exclusión

Se incluyeron pacientes de ambos sexos, con edad entre 1 día y 2 años, que presentaran soplo cardíaco, ingresados por patologías no cardíacas con soplo funcional, o con sospecha de cardiopatía congénita. Se excluyeron aquellos sin electrocardiograma o ecocardiograma, y aquellos con diagnóstico previo de cardiopatía.

Variables

Las variables estudiadas incluyeron características epidemiológicas (edad, sexo), datos clínicos (presencia de soplo cardíaco, deterioro de la clase funcional, síndromes cromosómicos asociados, sospecha de cardiopatía), antecedentes (familiar de cardiopatía congénita, premadurez, paciente de madre diabética o con lupus eritematoso sistémico) y diagnósticos (resultado de electrocardiograma y ecocardiograma transtorácico).

Recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos y el sistema MEDIIGSS, donde se documentaron los resultados de electrocardiogramas y ecocardiogramas transtorácicos (ETT). Se utilizó un cuestionario estructurado para recoger información epidemiológica, datos clínicos y antecedentes relevantes de cada paciente.

Análisis de datos

Los datos fueron ingresados en una base de datos en Excel y analizados utilizando tabla de contingencia 2x2 para, posteriormente,

determinar la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y negativo y el índice de Youden⁽⁷⁾, del ECG en la detección de cardiopatías congénitas, comparando los resultados con el estándar de oro, el ETT.

Tabla 1. Datos demográficos de los pacientes estudiados que fueron atendidos en la Especialidad de Cardiología Pediátrica, de enero a octubre de 2022

EDAD	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%	n	%
0-6 meses	58	39.73	48	32.88	106	72.6
7 meses a 12 meses	14	9.59	12	8.22	26	17.8
13 meses a 18 meses	4	2.74	3	2.05	7	4.8
19 meses a 24 meses	5	3.42	2	1.37	7	4.8
TOTAL	81	55.48	65	44.52	146	100

Se evidencia que la mayor parte de los pacientes identificados fueron masculinos en un 55.48 %, así mismo, la edad comprendida entre los 0 y 6 meses de edad presentó mayor incidencia, representa un 72.6 % de la población.

RESULTADOS

Se encontró que la edad de los pacientes que consultan a la Unidad de Cardiología Pediátrica fue de 0-6 meses en un 72.6 %, de 7-12 meses en un 17.8 %, 13-18 meses en un 4.8 % y de 18-24 meses en un 4.8 %. Se evidenció que la distribución según sexo es

de un 55.48 % para pacientes masculinos y de un 44.52 % para los femeninos.

Se encontró que el 82.9 % de los pacientes tenían una sospecha de cardiopatía y, de estos, el 100 % presentaban soplo cardíaco. A continuación, se presentan los resultados de los hallazgos por ECG y por ETT.

Tabla 2. Diagnóstico electrocardiográfico de cardiopatías congénitas de los pacientes estudiados

Hallazgos en electrocardiograma	n	%
Persistencia del ductus arterioso	41	27.3
Comunicación interventricular	18	12
Comunicación interauricular	13	8.7
Miocarditis	3	2
Otros	12	8
Normales	63	42
TOTAL	150	100

Se encontraron pacientes que presentaron cambios electrocardiográficos sugestivos de más de una cardiopatía, motivo por el cual el diagnóstico de cardiopatías (n=150) supera al total de la muestra recolectada (n=146). Así mismo, como principal hallazgo, se identifica que las cardiopatías de flujo pulmonar aumentado son las más prevalentes en la población estudiada, resaltado la persistencia del ductus arterioso.

Tabla 3. Diagnóstico ecocardiográfico de cardiopatías congénitas estructurales de los pacientes estudiados

Cardiopatías diagnosticadas	n	%
Persistencia del ductus arterioso	42	26.9
Comunicación interventricular	18	11.6
Comunicación interauricular	16	10.2
Otros	22	14.4
Normales	58	37.2
TOTAL	156	100

Se encontraron pacientes quienes, al realizar ETT, presentaron más de una cardiopatía, motivo por el cual el diagnóstico de cardiopatías (n=156) supera al total de la muestra recolectada (n=146). Se identifica como principal grupo de cardiopatías las acianógenas y de estas la persistencia del conducto arterioso es la de mayor incidencia en este estudio.

Tabla 4. Resultados de rendimiento diagnóstico del electrocardiograma

Rendimiento diagnóstico del electrocardiograma	
Parámetro	Resultado
Sensibilidad (S)	94 %
Especificidad (E)	100 %
Valor predictivo positivo (VPP)	100 %
Valor predictivo negativo (VPN)	92.1 %
Índice de Youden	0.94

El electrocardiograma presenta una sensibilidad del 94 % y una especificidad del 100 %, lo que indica una alta efectividad en la detección y en la exclusión de enfermedades. Su valor predictivo positivo es del 100 %, mientras que el valor predictivo negativo es del 92.1 %.

DISCUSIÓN

La detección temprana de cardiopatías congénitas es crucial en cardiología pediátrica, debido a su impacto en el pronóstico y en la calidad de vida. Este estudio explora la efectividad del electrocardiograma (ECG) como herramienta diagnóstica en comparación con el ecocardiograma (ETT), el cual es el estándar de oro para la identificación de estas condiciones.

El diagnóstico de cardiopatías congénitas se realizó mayoritariamente en niños de 0 a 6 meses (72.6 %), en concordancia con estudios de la OMS.^(8,9) Sin embargo, muchos pacientes no fueron diagnosticados en los primeros días de vida,⁽⁵⁾ lo que puede retrasar la intervención y, por lo tanto, afectar el pronóstico. En contraste, las cardiopatías cianógenas se diagnosticaron rápidamente, debido a sus manifestaciones clínicas evidentes.

En este estudio se constató que las cardiopatías congénitas tienen una mayor incidencia en el sexo masculino, con un 55.48 % de los casos. Esta distribución contrasta con

la proporción reportada por Rittler et al., que indica una tasa equitativa entre hombres y mujeres (1:1).⁽¹⁰⁾

En lo que respecta a los resultados de los datos clínicos, se observó que el 82.9 % de los pacientes presentaba sospecha de cardiopatía. Dentro de este grupo, el 100 % manifestaba soplos cardíacos y el 14 % algún síndrome cromosómico asociado, mientras que un 7.4 % mostraba deterioro de la clase funcional. Estos hallazgos son significativos, ya que la combinación de soplos cardíacos detectados en el examen físico y las alteraciones en el ECG incrementan la sensibilidad y la especificidad de este estudio diagnóstico, aspecto que se detallará más adelante. Es particularmente notable que los pacientes con síndromes cromosómicos asociados correspondían a individuos con síndrome de Down, los cuales poseen una probabilidad del 50 % de desarrollar alguna forma de cardiopatía.⁽¹¹⁾ Por otro lado, el deterioro de la clase funcional se observó principalmente en pacientes con cardiopatías congénitas cianógenas o aquellos sometidos a terapia crítica.

Respecto a los antecedentes vinculados con las cardiopatías, el antecedente de premadurez emergió como el más comúnmente asociado a la presencia de cardiopatías congénitas, representando un 27.4 % de los casos. Este dato es de relevancia dado que estos pacientes, especialmente los prematuros con patología pulmonar concurrente, pueden experimentar un incremento en la presión arterial pulmonar, lo cual favorece la persistencia de defectos cardíacos que, bajo otras circunstancias, podrían haberse resuelto espontáneamente, como el foramen oval permeable (FOP) o el conducto arterioso persistente (CAP).⁽¹²⁾

En términos de hallazgos electrocardiográficos, los cambios más frecuentes incluyeron indicios de persistencia del ductus arterioso (27.3 %), comunicación interventricular (12 %) y comunicación interauricular (8.7 %). Estos resultados son congruentes con la literatura, la cual describe hipertrofia ventricular izquierda como principal hallazgo.^(13,14,15) No obstante, cabe resaltar que algunos pacientes con múltiples cardiopatías podrían mostrar resultados alterados en el ECG, ya que el defecto predominante podría enmascarar a los otros.⁽¹⁶⁾

Con el propósito de identificar cardiopatías en esta población, se midió el rendimiento diagnóstico de la electrocardiografía, tomando la ecocardiografía como el «estándar de oro». Se realizó un ECG de 12 derivaciones a la totalidad de los pacientes, de los cuales, un 56.8 % presentó alguna anomalía en la electrofisiología cardíaca, sugestiva a cambios específicos para distintas cardiopatías congénitas, valor inferior al obtenido por la evaluación ecocardiográfica que diagnóstico a un 60.3 % de pacientes con

alguna anomalía estructural, el resto de los pacientes estaban sanos. Se realizó el análisis de cada paciente y se observó una concordancia entre el resultado de la electrocardiografía y la ecocardiografía del 94 %, lo cual se evidencia en los resultados de pruebas de parámetros estadísticos, con una sensibilidad del 94 %, una especificidad del 100 %, un valor predictivo positivo del 100 % y un valor predictivo negativo del 92.1 %.

Al comparar los resultados de esta investigación con el estudio de Solano Fiesco⁽³⁾ y Cortés Herrera⁽¹⁾, se encontró un contraste en los resultados del presente estudio, ya que Cortés describe una sensibilidad del 77 %, especificidad del 71 %, valor predictivo positivo del 80 % y un valor predictivo negativo del 60.6 %. Dicha discordancia se considera que puede atribuirse a que, de los pacientes incluidos en el presente trabajo, el 82.9 % de la muestra presentó sospecha clínica de cardiopatía, ya sea dada por la presencia de soplo cardíaco, anomalías fenotípicas, disminución de la clase funcional o antecedente de cardiopatía, en comparación con los estudios antes mencionados, donde tienen un muestreo al azar sin preferencia por pacientes con clínica cardiológica, lo cual aumenta las probabilidades de tener a un paciente sano como parte del estudio o de captar a un paciente asintomático.

Esta afirmación se corrobora al contrastar este estudio con el llevado a cabo por Smythe *et al.*,⁽¹⁷⁾ quienes realizaron EKG a pacientes de entre 1 mes y 17 años con soplo cardíaco, encontraron que el estudio electrocardiográfico tiene una sensibilidad del 96 %, una especificidad del 95 %, un valor predictivo positivo (VPP) del 88 % y un valor predictivo negativo (VPN) del 98 %.

Estos resultados son coherentes con las conclusiones del presente estudio.

Este estudio confirma la validez del ECG como herramienta diagnóstica y de seguimiento en contextos con recursos limitados y acceso restringido a especialistas en cardiología pediátrica. Su alta sensibilidad y especificidad respaldan su uso en la detección precoz de cardiopatías congénitas, especialmente en pacientes con sospecha clínica.

En resumen, el ECG es un estudio paraclínico, que cuando se emplea adecuadamente, puede mejorar significativamente el diagnóstico y el manejo de cardiopatías congénitas en niños, facilitan intervenciones oportunas y mejoran los resultados clínicos en la población pediátrica.

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes eran varones (55.48 %) y menores de seis meses (72.6 %). El 82.3 % presentó soplo cardíaco y el antecedente más común fue la premadurez (27.4 %). El ECG detectó persistencia del ductus arterioso en el 27.3 % de los pacientes, comunicación interventricular en el 12 % y comunicación interauricular en el 8.7 %. La ecocardiografía identificó las mismas cardiopatías con una frecuencia similar: persistencia del ductus arterioso (26.9 %), comunicación interventricular (11.6 %) y comunicación interauricular (10.2 %).

Para los niños menores de 2 años, la electrocardiografía demostró ser una herramienta altamente efectiva en la detección de cardiopatías congénitas, con una sensibilidad del 94 %, una especificidad del 100 %, un valor predictivo positivo del 100 % y un valor

predictivo negativo del 92.1 % cuando se tiene una sospecha clínica de una cardiopatía. El electrocardiograma es una herramienta útil para la detección de cardiopatías en donde el acceso a realizar un ecocardiograma puede estar limitado.

Al tener una sospecha clínica de una cardiopatía congénita e identificar signos anómalos en el ECG, podría realizarse una referencia oportuna y eficiente de estos pacientes a un centro de hospitalario.

Con el auge de la telemedicina, el médico particular puede referir de una manera oportuna con un cardiólogo pediatra para una interconsulta, esto es importante en el ambiente rural donde la disponibilidad física de este puede no estar disponible.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Cortés Herrera, A.A. Características epidemiológicas de las cardiopatías congénitas en la UMAE No 189. [Tesis de Graduación Maestría]. Universidad Veracruzana. Instituto Mexicano del Seguro Social. Región Veracruz ; 2013, Nov.; 33 p. <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/albina.pdf>
- ² Valentín Rodríguez, A, Vidal Talet, L.A., Perdomo Arrién, J.C. Caracterización de las cardiopatías congénitas en la provincia de Matanzas. Estudio de trece años. Matanzas, Cuba; 2018. *Rev. Med. Electrón.* 2018, Sep.-oct.; 40(05): 1399-1428. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-978680>
- ³ Solano Fiesco, L., Sánchez Urbina, R., Arévalo Salas, L.A., Romero Ramírez, J.A., Reyes Gutiérrez, M.E., Sierra Ramírez, J.A. Utilidad del electrocardiograma en el diagnóstico de cardiopatías congénitas del neonato. *El Residente.* 2011, Sept.-Dic.; 6(3): 165-172. <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2011/rr113f.pdf>
- ⁴ Pérez-Lescure Picarzo F.J., Echávarri Olavarría, F. El electrocardiograma en Pediatría de Atención Primaria (I). Aspectos generales, indicaciones e interpretación sistemática. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2005, Abr.-jun.; 7(26): 277-302. <https://pap.es/files/1116-435-pdf/448.pdf>
- ⁵ Sandoval Vargas, M.A. Incidencia de cardiopatías congénitas en neonatos. [Tesis de Graduación Maestría]. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. 2015, Feb.; 47 p. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9713.pdf
- ⁶ Valentín Rodríguez, A., Hernández Fuentes A. Cardiopatías congénitas en edad pediátrica, aspectos clínicos y epidemiológicos. *Rev.Med.Electrón.* 2018, Jul.-ago.; 40(4): 1083-1099. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400015&lng=es
- ⁷ Torregroza-Diazgranados, E.J. Nuevo índice de desempeño global de una prueba diagnóstica: el índice T. *Rev Colomb Cir.* 2022, Ene.; 37(1): 33-42. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.944>
- ⁸ Mancilla-Pérez, R., Ramos, E. Caracterización epidemiológica de niños con cardiopatías congénitas, Hospital Nacional de Escuintla, Guatemala. *Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.).* 2022, Abr.-Jun.; 161(2): 124-129. DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v161i2.457>
- ⁹ Medina Martin, A.R., Pérez Piñero, M.A., Rodríguez Borrego, B.J., Alonso Clavo, M., Ramos Ramos, L., Valdivia Cañizares, S. Comportamiento clínico epidemiológico de las cardiopatías congénitas en el primer año de vida. *Gac Méd Espirit.* 2014, May-Ago.; 16(2): 31-40. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212014000200005&lng=es
- ¹⁰ Rittler, M., López-Camelo, J., Castilla, E.E. Sex ratio and associated risk factors for 50

congenital anomaly types: Clues for causal heterogeneity. *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*. 2004, Jan.; 70(1): 13–19. <https://doi.org/10.1002/bdra.10131>

¹¹ Kliegman, R.M., St. Geme III, J.W., Tasker, R.C., Shah, S.S., Blum, N.J., Wilson, K.M. Nelson textbook of pediatrics, 21a ed. Filadelfia, PA, Estados Unidos de América: Elsevier - Health Sciences Division; 2020. [https://www.edicionesjournal.com/Papel/9780323529501/Nelson++Text-book+Of+Pediatrics+\(2+Vols+\)+Ed+21](https://www.edicionesjournal.com/Papel/9780323529501/Nelson++Text-book+Of+Pediatrics+(2+Vols+)+Ed+21)

¹² Sarmiento Portal, Y., Navarro Álvarez, M.D., Milián Casanova, R.I., Vara Cuesta, O.L., Crespo Campos, A. Caracterización clínica y epidemiológica de las cardiopatías congénitas. *Rev Ciencias Méd de Pinar del Río*. 2013, Mar-Abr.; 17(2): 46-57. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200006

¹³ Pérez-Lescure Picarzo, F.J. Guía rápida para la lectura sistemática del ECG pediátrico. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006, Abr-Jun.; 8(30): 319-326. Disponible en:

https://archivos.pap.es/files/1116-543-pdf/RPAP%2030_127-134%20ECG.pdf

¹⁴ Park, M.K., Guntheroth, W.G. El Electrocardiograma pediátrico. 3a ed. Madrid, España: Mosby; 1994. https://books.google.com.gt/books/about/El_Electrocardiograma_pedi%C3%A1trico.html?id=-FNqAAAACAAJ&redir_esc=y

¹⁵ Sodi Pallares, D., Medrano, G., Bisteni, A., Ponce de León, J. Electrocardiografía Clínica ; Análisis Deductivo. México: Méndez editores; 1995. <https://mendezeditores.com.mx/electrocardiografia-clinica-analisis-deductivo.html>

¹⁶ López, L., Bialostozky, D., Iturralde, P., Zalles, J., Álvarez, A., Zamora, R., *et al*. Efectividad diagnóstica del electrocardiograma en cardiopatías congénitas en menores de 2 años. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(8): 615-620.

¹⁷ Smythe, J.F., Teixeira, O.H., Vlad, P., Demers, P.P, Feldman W. Initial evaluation of heart murmurs: are laboratory tests necessary? *Pediatrics*. 1990, Oct.; 86(4): 497-500. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2216611/>



Copyright © 2024 Javier Andrés de León Tenaz y Daniela Michele Fernández Cifre

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: Atribución – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. No comercial – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No hay restricciones adicionales – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

La obesidad: más allá del IMC

Karen Schlosser Montes¹, Marcela Barillas Basterrechea¹

¹Escuela de Nutrición, Universidad Francisco Marroquín

Fecha de envío: 12/05/2024

Fecha de aceptación: 22/07/2024

Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: Schlosser Montes, K., Barillas Basterrechea, M. La obesidad: más allá del IMC. *Rev. Fac. Med.* 2024, Nov.; 2(2), III Época: 19-30.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.126>

Correo electrónico: karensm@ufm.edu

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

RESUMEN

Introducción: Por mucho tiempo el índice de masa corporal (IMC) se ha utilizado por los trabajadores de la salud como un estándar para clasificar el estado nutricional, la cantidad de grasa y el riesgo de padecer enfermedades metabólicas; sin embargo, cada vez se reconocen más sus limitaciones.

Objetivo: El objetivo de este trabajo era identificar si el IMC es un indicador confiable del estado de grasa corporal en adultos guatemaltecos.

Metodología: Para determinar esto, se analizaron los datos de 781 adultos que asistieron a la clínica de Nutrición de Salud de la Universidad Francisco Marroquín (UFM) entre 2022 y 2023. **Resultados:** Se encontró que el IMC subestimó el estado de grasa corporal en al menos un 10 % de sujetos con respecto de la clasificación, según los índices de adiposidad medidos por DXA. Por otra parte, se encontró que la circunferencia de la cintura se correlacionó de forma significativa con el tejido adiposo visceral para mujeres y hombres ($r=0.8608$; $p<0.0001$ y $r=0.8242$; $p<0.0001$, respectivamente).

Conclusión: Por esta razón, se concluyó que, a pesar de que el IMC es una herramienta valiosa, su uso debe ser complementado y contextualizado con otras mediciones para una evaluación más exacta del estado de salud de un individuo.

Palabras clave: composición corporal, índice de masa corporal, circunferencia de la cintura

Obesity: beyond BMI

ABSTRACT

Introduction: Body Mass Index (BMI) has long been used by healthcare workers as a standard for classifying nutritional status, body fat content, and risk of metabolic disease, but its limitations are increasingly recognized. **Objective:** The objective of this study was to identify whether BMI is a reliable indicator of body fat status in Guatemalan adults or not. **Methods:** To determine this, data from 781 adults attending the Francisco Marroquín University (UFM) Nutrition clinic between 2022 and 2023 were analyzed. **Results:** It was found that BMI underestimated body fat status in at least 10% of subjects with respect to classification according to adiposity indexes measured by DXA. Moreover, waist circumference was found to correlate significantly with visceral adipose tissue for women and men ($r=0.8608$; $p<0.0001$ and $r=0.8242$; $p<0.0001$, respectively). **Conclusion:** For this reason, it was concluded that, although BMI is a valuable tool, its use should be complemented and contextualized with other measurements for a more accurate assessment of an individual's health status.

Keywords: body composition, Body Mass Index, waist circumference

ABREVIATURAS

- **IMLGA:** Índice de masa libre de grasa en región apendicular [en inglés, *Appendicular Lean Mass Index (ALMI)*]. Se refiere a la cantidad de masa libre de grasa en los miembros superiores e inferiores con respecto de la estatura.
- **DXA:** Absorciometría dual de rayos X [en inglés, *Dual X-ray Absorptiometry*]
- **CC:** Circunferencia de la cintura
- **IMG:** Índice de masa grasa [en inglés, *Fat Mass Index (FMI)*]. Se refiere a la cantidad de masa grasa con respecto de la estatura.
- **IMC:** Índice de masa corporal
- **ISAK:** *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*
- **IMLG:** Índice de masa libre de grasa [en inglés, *Lean Mass Index (LMI)*]. Se refiere a la cantidad de masa libre de grasa total con respecto de la estatura.
- **TAV:** Tejido adiposo visceral [en inglés, *Visceral Adipose Tissue (VAT)*]. En este trabajo se usará la medición de TAV en área (cm²).

INTRODUCCIÓN

La composición corporal es la proporción de grasa, masa libre de grasa y hueso del cuerpo de un individuo. La masa magra incluye músculos, huesos, piel, órganos internos y agua corporal. La masa grasa está formada principalmente por grasa corporal (grasa subcutánea) y grasa interna esencial que rodea los órganos (grasa visceral o intraabdominal). La composición corporal proporciona información importante sobre el posible riesgo de una persona de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes ⁽¹⁾ y cáncer ⁽²⁾. Existen factores que afectan la composición corporal, como por ejemplo la genética, el estilo de vida, la salud, la enfermedad y los estados hormonales, entre otros ⁽²⁾. Para la mayoría de las personas, la masa magra sufre una reducción importante con la edad, mientras que la grasa corporal aumenta con el paso de los años, incluso si el peso corporal no cambia ⁽³⁾. La composición corporal puede medirse de varias formas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el uso de mediciones antropométricas, debido a que se han correlacionado con mediciones indirectas y son de bajo costo, portátiles y aplicables en cualquier lugar para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición corporal. Reflejan el estado nutricional y permiten medir los cambios de un individuo a través del tiempo ⁽⁴⁾. Las mediciones antropométricas suelen incluir la estatura, el peso, los pliegues y las circunferencias. Estas medidas se comparan después con estándares de referencia para evaluar el estado nutricional y el riesgo de padecer diversas enfermedades.

Otro método habitual para medir la composición corporal es el análisis de impedancia

bioeléctrica (BIA), que utiliza la resistencia del flujo eléctrico a través del cuerpo para estimar la grasa corporal. La BIA se ha convertido en un método muy utilizado para estimar el porcentaje de grasa corporal. El uso de esta técnica se basa en el principio de que la conductividad de un impulso eléctrico es mayor a través del tejido libre de grasa que a través del tejido graso ⁽¹⁾. En el método de BIA de frecuencia única, se hace pasar una corriente de 50 kHz entre electrodos de superficie colocados en la mano y el pie. Algunos instrumentos utilizan otros sitios como electrodos pie-pie y mano-mano. El sistema pie-pie suele emplearse para uso doméstico; sin embargo, en la mayoría de los casos no proporciona valores brutos de resistencia y reactancia. La BIA multifrecuencia utiliza diferentes frecuencias (0, 1, 5, 50, 100, 200 y 500 kHz). En general, esta impedancia no mejora la estimación de la composición corporal en comparación con la impedancia monofrecuencia, pero puede proporcionar una estimación exacta y precisa del agua corporal total y el agua extracelular; que se ve limitada cuando se utiliza un instrumento monofrecuencia (50 Hz). A pesar de su fácil uso técnico y su alta reproducibilidad, la BIA puede dar lugar a estimaciones menos precisas en situaciones en las que el equilibrio hidroelectrolítico esté alterado. Otros factores que pueden afectar los resultados son la alimentación, la actividad física intensa y la ingesta de alcohol y líquidos antes de la evaluación, los estados de deshidratación o de retención de líquidos, el uso de diuréticos y el ciclo menstrual ⁽⁵⁾.

El IMC es una medida que se utiliza para evaluar si una persona tiene un peso saludable en relación con su estatura. Se calcula dividiendo el peso de una persona

en kilogramos entre el cuadrado de su altura en metros, y es una herramienta muy utilizada debido a su simplicidad y bajo costo. Se divide en diferentes categorías que representan diferentes rangos de peso y el riesgo asociado a cada uno. Sus valores se clasifican en: bajo peso (IMC <18.5 kg/m²), peso normal (IMC 18.5-24.9 kg/m²), sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m²), obesidad grado I (IMC 30-34.9 kg/m²), obesidad grado II (IMC 35-39.9 kg/m²) y obesidad grado III (IMC ≥40 kg/m²) ^(6,7).

La distribución de la grasa corporal es un importante factor de riesgo de las enfermedades relacionadas crónicas no transmisibles. El exceso de grasa abdominal se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiometabólicas. La grasa abdominal es un factor de riesgo independiente, incluso cuando el IMC no está aumentado, y es predictivo de comorbilidades y mortalidad. La circunferencia de la cintura (cc) se utiliza a menudo como marcador sustitutivo de la masa grasa abdominal, ya que se correlaciona con la masa grasa abdominal (subcutánea e intraabdominal) y se asocia con el riesgo de enfermedad cardiometabólica ⁽⁸⁾. La National Cholesterol Education Program (NCEP), *Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) considera que los hombres y las mujeres con un perímetro de cintura superior a 102 cm y 88 cm, respectivamente, presentan un mayor riesgo de enfermedad cardiometabólica ⁽⁹⁾. En 2005, la Federación Internacional de Diabetes (FID) publicó nuevos criterios para definir el síndrome metabólico. Los umbrales del perímetro de la cintura son inferiores a las recomendaciones del ATP III; tiene valores específicos para cada etnia. Según la FID, en la población centroamericana se puede asumir obesidad

central y riesgo aumentado de enfermedades cardiovasculares cuando el perímetro de cintura es mayor a 90 cm y 80 cm en hombres y mujeres respectivamente ⁽¹⁰⁾. En individuos con un IMC superior a 35 kg/m² no es necesario medir el perímetro de cintura ⁽¹¹⁾.

El perímetro de la cintura y el de la cadera son medidas comúnmente utilizadas para determinar el tamaño corporal abdominal y gluteofemoral, respectivamente. Se ha demostrado que un mayor perímetro de la cintura está estrechamente relacionado con la morbilidad y la muerte prematura, mientras que existen algunas pruebas de que un mayor perímetro de cadera podría ser un factor protector ⁽¹²⁾. Dadas sus relaciones opuestas con la salud metabólica, el cociente entre el perímetro de la cintura y de la cadera se conceptualizó como una medida global de la obesidad y se propuso como una forma de captar la distribución de la grasa corporal. Estudios publicados en la década de 1990 sugieren que el perímetro de la cintura por sí solo puede ser una herramienta más útil y precisa en adultos y niños ⁽¹³⁾.

La absorciometría dual de rayos X (DXA) es considerada el estándar de oro para estimar la composición corporal, incluyendo la masa grasa y la masa libre de grasa. El DXA es capaz de determinar la composición del cuerpo humano discriminando tres compartimentos diferentes, basándose en sus propiedades específicas de atenuación de los rayos X: el contenido mineral óseo, el tejido adiposo y el tejido libre de grasa. Con esta tecnología pueden obtenerse varios índices de adiposidad, entre ellos están el índice de masa grasa (IMG) y el tejido adiposo visceral (TAV) ⁽¹⁴⁾.

La circunferencia de la pantorrilla se puede utilizar como una herramienta de detección de masa muscular baja. Los valores de corte del perímetro de la pantorrilla de <34 y <33 cm para hombres y mujeres, respectivamente, han sido propuestos por el consenso *Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2019* para detectar casos de sarcopenia ⁽¹⁵⁾.

La dinamometría, por su parte, es una herramienta para predecir la funcionalidad del músculo esquelético. Una dinamometría débil se asocia con un mayor riesgo de fracturas, caídas, desnutrición y deterioro cognitivo ⁽¹⁶⁾.

El objetivo de esta investigación era determinar si el IMC es un indicador confiable de grasa corporal en adultos guatemaltecos. Para esto se compararon varias mediciones antropométricas con los resultados de DXA.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, comparativo, retrospectivo y de corte transversal con los datos de pacientes de Nutrición de la clínica Salud UFM. Se incluyeron los datos de 781 adultos que asistieron entre enero de 2022 y diciembre de 2023. Se excluyeron los sujetos que no tuvieran los datos completos. Es importante resaltar que el 52 % de los participantes fueron referidos de clínicas privadas de obesidad en el país.

A cada paciente se le tomó el peso usando un analizador corporal de impedancia bioeléctrica de multifrecuencia marca TANITA modelo MC780U con capacidad de 270kg y precisión de 0.1 kg. La talla fue medida usando el modelo 213 del estadiómetro SECA con rango hasta 230 cm y precisión de

0.1 cm. Se utilizó cinta métrica metálica marca Lufkin Executive Thinline modelo W606PM con rango de medición hasta 200 cm y precisión de 0.1 cm para tomar las circunferencias. La fuerza de agarre fue medida usando un dinamómetro manual digital marca CAMRY modelo EH101 con capacidad de 90 kg y precisión de 0.1 kg. Por su parte, a cada individuo se le realizó un análisis de cuerpo completo por medio de DXA con el densitómetro de Hologic Horizon modelo Wi S/N 304418M.

A todos los sujetos se les proporcionó la misma indicación de llegar en ayunas y sin haber realizado ningún entrenamiento físico para evitar diferencias asociadas al estado de hidratación. Las mediciones antropométricas fueron realizadas por estudiantes, y supervisadas y confirmadas por profesionales de la nutrición certificadas por ISAK. Todos los sujetos firmaron el consentimiento informado previo a ser atendidos.

RESULTADOS

Los datos antropométricos y de composición corporal se muestran para cada sexo. La muestra estuvo conformada por un 58.3 % de mujeres y un 41.7 % de hombres. El promedio de IMC en ambos grupos se ubicó en la clasificación de sobrepeso ⁽⁷⁾. La circunferencia de la cintura promedio también se observó por encima del punto de corte de riesgo para mujeres y hombres, según los criterios de la FID ⁽¹⁰⁾. En cuanto a los índices de adiposidad, el índice de masa grasa promedio mostró en el grupo de mujeres exceso de grasa (9.1-13 kg/m²) y en el grupo de hombres, obesidad I (9.1-12 kg/m²) ⁽¹⁴⁾. Ambos grupos también mostraron exceso de grasa visceral ⁽¹⁷⁾. Por otra parte, los índices de masa libre de grasa mostraron que ambos sexos tenían en promedio el índice de masa libre de grasa por debajo del rango saludable, mientras que el índice de masa libre de grasa apendicular promedio se clasificó como saludable en los dos grupos ⁽¹⁸⁾.

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes (n=781)

Variable	Mujeres (n=455)	Hombres (n=326)	p ^a
	x (DE) mín., máx.	x (DE) mín., máx.	
Edad	44.61 (14.43) 18, 87	44.62 (15.22) 18, 81	0.9926
Talla (m)	1.60 (0.06) 1.41, 1.83	1.74 (0.07) 1.48, 1.91	<0.0001
IMC (kg/m ²)	27.89 (6.22) 15.8, 58	29.67 (6.27) 17.9, 66.3	0.0001
Cc (cm)	86.83 (14.15) 60, 137.5	100.99 (15.23) 68, 155	
Cp (cm)	37.24 (3.98) 26, 53	38.98 (3.95) 27.5, 56.4	
IMG (kg/m ²)	12.27 (4.70) 4.13, 46.2	10.53 (4.70) 3.32, 42.3	
TAV (cm ²)	132.55 (70.65) 20.4, 372	170.42 (77.88) 41.1, 478	
IMLG (kg/m ²)	14.68 (2.21) 4.8, 23.2	18.17 (2.30) 12.6, 30.8	
IMLGA (kg/m ²)	6.28 (1.31) 3.74, 17.04	8.16 (1.34) 5.29, 17.8	
Dinamometría (kg)	24.28 (6.21) 8.3, 55	38.87 (9.09) 13.7, 71.6	

^a No se muestran los valores p para las mediciones que tienen puntos de corte distintos por sexo

Cabe destacar que más del 60 % de mujeres y casi el 80 % de los hombres tuvieron el IMC por arriba de lo considerado normal, y de estos, la mitad se clasificaron con sobrepeso y la otra mitad con obesidad. Al comparar los valores de IMC con los del IMG medidos por DXA, se observó una diferencia importante en la que el IMG mostró mayor proporción de mujeres y hombres con exceso de grasa (12 % y 10 %, respectivamente). Es importante resaltar que en ambos grupos fueron casi 8 de cada 10 sujetos los que tenían exceso de tejido adiposo visceral. Estos resultados coinciden en el grupo de hombres con los de circunferencia de la

cintura. En el caso de las mujeres, la circunferencia de la cintura mostró un 14 % menos mujeres clasificadas con exceso de grasa en el área central.

Se encontraron correlaciones positivas significativas entre el IMC y los indicadores de adiposidad medidos por DXA: IMG y TAV en mujeres ($r=0.9046$; $p<0.0001$ y $r=0.4521$; $p<0.0001$, respectivamente) y también en hombres ($r=0.8333$; $p<0.0001$ y $r=0.7148$; $p<0.0001$, respectivamente). Adicionalmente, se calculó la relación entre el TAV y la cc, se obtuvo para mujeres y hombres $r=0.8608$; $p<0.0001$ y $r=0.8242$; $p<0.0001$, respectivamente.

Tabla 2. Clasificación porcentual de pacientes en IMC e indicadores de adiposidad

Interpretación para IMC	Parámetro ^a								Interpretación para IMG, TAV y Cc ^b
	IMC (kg/m ²)		IMC (kg/m ²)		TAV (cm ²)		Cc (cm)		
	M	H	M	H	M	H	M	H	
Bajo	2	1	1	0	-	-	-	-	Déficit de grasa
Normal	35	21	25	11	22	22	36	25	Normal
Sobrepeso	30	40	37	32	78	78	64	75	Exceso de grasa
Obesidad	32	39	37	57	-	-	-	-	Obesidad

^a: M=mujeres; H=hombres

^b: Para la grasa visceral y la circunferencia de la cintura solamente aplica la interpretación de normal y exceso

Los resultados porcentuales de la funcionalidad muscular medida a través de la dinamometría mostraron que la mayoría de los sujetos tuvo adecuada fuerza de agarre en la mano dominante. Sin embargo, al evaluar el IMLG por medio de DXA fue evidente que 6 de cada 10 mujeres y 5 de cada 10 hombres estaban clasificados por debajo del rango saludable. Cabe mencionar que el 100 % de los sujetos con IMLG clasificado como exceso

tenían obesidad, por lo que se puede atribuir a un proceso adaptativo del sujeto obeso.

Se encontraron correlaciones positivas significativas para mujeres y hombres entre el IMC y el IMLG: $r=0.7838$; $p<0.0001$ y $r=0.8231$; $p<0.0001$, respectivamente. Por otra parte, el IMLG y los resultados de la dinamometría presentaron una relación significativa también: $r=0.1404$; $p=0.0023$ en el grupo de mujeres y $r=0.2184$; $p=0.0002$ en el grupo de hombres.

Tabla 3. Clasificación porcentual de pacientes en los indicadores de masa libre de grasa (cantidad y funcionalidad)

Interpretación para dinamometría	Parámetro ^a						Interpretación para IMLG e IMLGA ^b
	Dinamometría (kg)		IMLG (kg/m ²)		IMLGA (kg/m ²)		
	M	H	M	H	M	H	
Débil	16	21	62	50	21	8	Déficit
Normal	81	73	31	30	79	92	Normal
Fuerte	2	6	7	19	-	-	Exceso

^a: M=mujeres; H=hombres

^b: Para la grasa visceral y la circunferencia de la cintura solamente aplica la interpretación de normal y exceso

DISCUSIÓN

En el grupo de adultos estudiados, se encontraron correlaciones positivas significativas entre el IMC y los índices de adiposidad medidos por DXA. Adicionalmente, hubo correlaciones positivas significativas entre la circunferencia de la cintura y el tejido adiposo visceral. No obstante, al analizar los resultados porcentuales, se evidenció que el IMC subestima la cantidad de grasa con respecto de las mediciones por DXA. Es de reconocer que el IMC es una medida sumamente práctica y accesible dada su sencillez para medir y calcular, que además cuenta con reconocimiento y homogeneidad a nivel global, lo que simplifica las comparaciones entre diversos estudios y poblaciones. Y, a pesar de que no debe ser empleado este indicador como un pronóstico inequívoco de patologías, se reconoce una relación directamente proporcional entre su aumento y el riesgo de padecer varias enfermedades ⁽¹⁹⁻²¹⁾. La grasa visceral se considera metabólicamente más dañina que el tejido adiposo subcutáneo y es notoriamente difícil de medir con precisión en un entorno

clínico ⁽²²⁾. Una limitación importante del IMC es que no toma en cuenta la distribución de grasa en el cuerpo de la persona, por lo que puede subestimar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes ⁽²³⁾. Los resultados de este trabajo mostraron que la circunferencia de cintura se correlacionó positivamente con los niveles de grasa visceral de los adultos y se encontró que el 64 % de mujeres tenían esta medida por encima de 80 cm y el 75 % de hombres, por encima de 90 cm. Los resultados de TAV por medio de DXA fueron similares. Esto significa que la circunferencia de cintura podría ser un buen predictor de exceso de grasa visceral y, por lo tanto, de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Lo importante que debe tomarse en cuenta es que, si bien las mediciones antropométricas son la forma más sencilla y económica de medir la composición corporal, requieren de técnicas de medición precisas para ser válidas ⁽¹⁾.

Por otra parte, queda claro que el IMC no es útil para reflejar el estado de masa libre de grasa. Esto va de la mano con el hecho de que el IMC no toma en cuenta la

composición corporal, es decir, no diferencia entre la masa muscular y la grasa corporal. Por lo tanto, dos personas pueden tener el mismo IMC, pero con composiciones diferentes; una puede ser musculosa y la otra puede tener niveles de grasa corporal por encima de lo saludable. Esto es especialmente relevante en el caso de los deportistas, quienes podrían ser clasificados con sobrepeso u obesidad utilizando esta herramienta, a pesar de tener valores adecuados de masa muscular y grasa corporal. Como resultado, el IMC puede llevar a conclusiones incorrectas sobre la salud y el estado nutricional de las personas que tienen una gran cantidad de músculo y un bajo porcentaje de grasa corporal ⁽²³⁾.

CONCLUSIONES

Al comparar el IMC con los indicadores del análisis de cuerpo completo por medio de DXA, se determinó que el IMC puede ser considerado una herramienta práctica y accesible para tener una idea general del estado de grasa en adultos guatemaltecos. Sin embargo, es importante reconocer sus limitaciones, ya que tiende a subestimar la cantidad de grasa, no determina la cantidad de grasa visceral y no refleja el estado del músculo de las personas. Por esta razón, usar solamente este indicador para determinar el estado nutricional y de grasa de un individuo puede llevar a conclusiones erróneas. Por lo anterior, se recomienda que, toda vez esté dentro de las posibilidades del paciente, se pueda referir para evaluar su composición de cuerpo por medio de DXA. En caso no sea posible, a partir de los resultados de este estudio, se recomienda agregar la medida

de circunferencia de cintura para complementar al IMC y proporcionar un panorama más completo de la salud metabólica y el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de la licenciatura en Nutrición Clínica de la UFM que realizaron las pruebas y las mediciones a los pacientes durante 2022 y 2023, en especial a María Inés Rivera, quien se dedicó con excelencia a diseñar y organizar la base de datos.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Messiah, S. Body Composition. In: Gelman, M.D., (eds.). *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Reference work entry. Springer, Cham. 2020, Oct.; 276-278. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_728
- ² Park, J., Morley, T.S., Kim, M., Clegg, D.J., Scherer, P.E. Obesity and cancer--mechanisms underlying tumour progression and recurrence. *Nat Rev Endocrinol*. 2014, Aug.; 10(8): 455-465. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.94>
- ³ Institute of Medicine (US) Committee on Military Nutrition Research; Marriott, B.M., Grumstrup-Scott, J., editors. Body composition and physical performance: Applications for the Military Services. Washington (DC): National Academies Press (US); 1990; 1. Introduction and background. DOI: <https://doi.org/10.17226/2031>
- ⁴ World Health Organization (WHO). Anthropometry in measuring nutritional status: A guide for health and development workers. Geneva: World Health Organization. 2011.
- ⁵ Savegnago Mialich, M., Faccioli Sicchieri, J.M. & Jordao Junior, A.A. Analysis of Body Composition: A Critical Review of the Use of Bioelectrical Impedance Analysis. *International Journal of Clinical Nutrition*. 2014, Jan.; 2(1): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.12691/ijcn-2-1-1>
- ⁶ Baral, P., Shrestha, R., Shrestha, R.N., Banstola, D., Prajapati, R. A study of height, weight and body mass index in Nepalese. *Journal of Gandaki Medical College-Nepal*. 2021; 14(2): 88-92. DOI: <https://doi.org/10.3126/jgmcn.v14i2.40021>
- ⁷ Mohajan, D., Mohajan, H.K. Body mass index (BMI) is a popular anthropometric tool to measure obesity among adults. *Journal of Innovations in Medical Research*. 2023, Apr.; 2(4): 25-33. <https://www.paradigm-press.org/jimr/article/view/578>
- ⁸ Klein, S., Allison, D.B., Heymsfield, S.B., Kelley, D.E., Leibel, R.L., Nonas, C., et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from shaping America's health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2007, Jun.; 30(6): 1647-1652. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc07-9921>
- ⁹ Huang, P.L. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Disease Models & Mechanisms*. 2009, May; 2(5-6): 231-237. <https://doi.org/10.1242/dmm.001180>
- ¹⁰ International Diabetes Federation. The IDF Consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome. Belgium, IDF, 2006; 1-7. <https://sites.pitt.edu/~super1/Metabolic/IDF1.pdf>
- ¹¹ Seagle, H.M., Wyatt, H.R., & Hill, J.O. Chapter 24 - Obesity: Overview of Treatments and

- Interventions. In: Coulston, A.M., Boushey, C.J., Ferruzzi, M. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease* (Third Edition), Academic Press, 2013; 445-464. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-391884-0.00024-X>
- ¹² Cameron, A.J., Romaniuk, H., Orellana, L., Dallongeville, J., Dobson, A.J., Drygas, W., *et al.* Combined Influence of Waist and Hip Circumference on Risk of Death in a Large Cohort of European and Australian Adults. *J Am Heart Assoc.* 2020, Jul.; 9(13): e015189. DOI: <https://doi.org/10.1161/jaha.119.015189>
- ¹³ Taylor, R.W., Jones, I.E., Williams, S.M. & Goulding, A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2000; 72(2): 490-495. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.2.490>.
- ¹⁴ Messina, C., Albano, D., Gitto, S., Tofanelli, L., Bazzocchi, A., Olivieri, F.M., *et al.* Body composition with dual energy X-ray absorptiometry: from basics to new tools. *Quant Imaging Med Surg.* 2020, Aug.; 10(8): 1687-1698. DOI: <https://doi.org/10.21037/qims.2020.03.02>
- ¹⁵ Kawakami, R., Miyachi, M., Sawada, S.S., Torii, S., Midorikawa, T., Tanisawa, K., *et al.* Cut-offs for calf circumference as a screening tool for low muscle mass: WASEDA'S Health Study. *Geriatr Gerontol Int.* 2020, Oct.; 20(10): 943-950. DOI: <https://doi.org/10.1111/ggi.14025>
- ¹⁶ Bohannon, R.W. Grip Strength: An Indispensable Biomarker For Older Adults. *Clin Interv Aging.* 2019, Oct.; 14: 1681-1691. DOI: <https://doi.org/10.2147/cia.s194543>
- ¹⁷ Zhang, X., Chen, Q., Sun, X., Wu, Q., Cheng, Z., Lv, Q., *et al.* Association between deposit of abdominal adipose tissues and metabolic abnormality in a Chinese population. *Research Square.* 2021, Aug. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-818177/v1>
- ¹⁸ Walowski, C.O., Braun, W., Maisch, M.J., Jensen, B., Peine, S., Norman, K., *et al.* Reference Values for Skeletal Muscle Mass - Current Concepts and Methodological Considerations. *Nutrients.* 2020, Mar.; 12(3): 755. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12030755>
- ¹⁹ Endalifer, M.L., Diress, G. Epidemiology, predisposing factors, biomarkers, and prevention mechanism of obesity: a systematic review. *Journal of Obesity.* 2020, May; 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/6134362>
- ²⁰ Luo, Y.N., Huang, W.Z., Liu, X.X., Markevych, I., Bloom, M.S., Zhao, T., *et al.* Greenspace with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies up to 2020. *Obesity reviews.* 2020, Nov.; 21(11): e13078. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.13078>
- ²¹ Safaei, M., Sundararajan, E.A., Driss, M., Bou-lila, W., Shapi'i, A. A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med.*

2021, Sep.; 136: 104754. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2021.104754>

- ²² Gulsin, G.S., Brady, E.M., Swarbrick, D.J., Athithan, L., Henson, J., Baldry, E., *et al.* Rationale, design and study protocol of the randomised controlled trial: Diabetes Interventional Assessment of Slimming or Training to Lessen Inconspicuous Cardiovascular Dysfunction (the DIAS-TOLIC study). *BMJ Open*. 2019, Mar.; 9(3): e023207. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023207>
- ²³ Willett, K., Jian, R., Lenart, E., Spiegelman, D., Willett, W. Comparison of Bioelectrical Impedance and BMI in Predicting Obesity-Related Medical Conditions. *Obesity (Silver Spring)*. 2006, Mar.; 14(3): 480-490. DOI: <https://doi.org/10.1038/oby.2006.63>



Copyright © 2024 Karen Schlosser Montes y Marcela Barillas Basterrechea

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licencianta no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licencianta. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Estudio comparativo del impacto de la implementación de un currículo integrado por sistemas

Jackeline Sophia Minera Morales¹, Leslie Lucía Pérez Cajas¹

¹Facultad de Medicina, Universidad Francisco Marroquín

Fecha de envío: 17/07/2024

Fecha de aceptación: 05/10/2024

Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: Minera Morales, J.S., Pérez Cajas, L.L. Estudio comparativo del impacto de la implementación de un currículo integrado por sistemas. *Rev. Fac. Med.* 2024, Nov.; 2 (2), III Época: 31-41.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.134>

Correo electrónico: jsminera@ufm.edu

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

RESUMEN

Introducción: Debido a una actualización en la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín al modelo curricular integrando los cursos del área básica por sistemas, se evaluó su resultado comparando dos grupos de egresados. **Objetivo:** Evaluar el impacto del cambio curricular sobre el desempeño y el ambiente de aprendizaje. **Metodología:** Estudio transversal comparativo, con un enfoque mixto. Se analizaron variables cuantitativas indicadoras de rendimiento académico y cualitativas que demostraran la percepción del estudiante del ambiente educativo y de los profesores sobre los cambios a su trabajo y al desempeño estudiantil. **Resultados:** Se incluyeron 104 estudiantes regulares egresados de dos modelos curriculares. No se encontraron diferencias significativas al comparar las medias del examen IFOM BSE ($p = 0.359$), ni en las medias del PGA ($p = 0.166$), tampoco en la eficiencia terminal. La interpretación del cuestionario demuestra una percepción del ambiente educativo más positiva que negativa. Las ventajas que los profesores destacaron incluyen mejor coordinación, trabajo en equipo y un aprendizaje más integrador. **Conclusiones:** El rendimiento académico de los egresados del nuevo modelo no demuestra un impacto negativo. Se favoreció la percepción del estudiante del ambiente educativo, se resaltan el trabajo del profesor y la autopercepción del aprendizaje como fortalezas del programa académico.

Palabras clave: impacto, currículo integrado, sistemas

Comparative study of the impact of the implementation of a systems-integrated curriculum

ABSTRACT

Introduction: The School of Medicine of Francisco Marroquín University redesigned its curricular model, integrating the courses in the area of basic sciences into systems. The results of these changes comparing two groups of graduates were evaluated. **Objective:** To evaluate the impact of curricular change on performance and academic environment. **Methods:** Cross-sectional comparative study, with a mixed focus. Quantitative variables were analyzed, indicative of academic performance and qualitative variables that demonstrated the students' perception of the academic environment, as well as the teachers' perception of the changes to their workload and the students' performance. **Results:** The sample was of 104 regular students graduated from two curricular models. There were no significant findings on differences between the compared averages of the IFOM BSE ($p = 0.359$), on the compared GPA ($p = 0.166$), or for the terminal efficiencies either. The interpretation of the questionnaire demonstrated that the perception of the academic environment is in general more positive than negative. The advantages that teachers mentioned included better coordination

between them as well as teamwork, and integration of knowledge among students.

Conclusions: The academic performance of the graduate students from the new model did not have a negative impact. The students' perception of the academic environment was favorable, highlighting the professors work and the self-perception of learning as the strengths of the academic program.

Keywords: *impact, integrated curriculum, systems*

INTRODUCCIÓN

Los cambios en el currículo se han implementado en diferentes facultades dentro de un proceso de evaluación y retroalimentación en respuesta a las necesidades de la comunidad educativa y el contexto mundial actual, considerando los avances en la educación médica, y cómo estos pueden mejorar el plan de estudios cumpliendo con el perfil del egresado.

Existen modelos curriculares con metodologías distintas para definir el plan de estudios. El tradicional se estructura con cursos paralelos secuenciales y centrados en el profesor, que pueden llevar a una enseñanza fragmentada y con contenidos memorísticos. Cuando llega la formación clínica, los conocimientos del área básica se van perdiendo.

En 2013, se coordinó el Antigua Fórum, en donde profesionales de diferentes instituciones colaboraron para el diseño de un nuevo pénsum para el siglo XXI. Surgieron 13 recomendaciones para la mejora del pénsum de estudios. Una fue hacer la transición

a un currículo integrado (horizontal) para presentar las ciencias básicas por sistemas, justificado para mejorar los resultados académicos de los estudiantes y propiciar una mejor preparación para el área clínica; por ende, un mejor desempeño.

Se implementó en el 2016, como modelo integrado, pero aún con metodologías tradicionales, integrando también algunas centradas en el estudiante que permitieran una participación más activa y formando las competencias médicas.

A pesar de que se ha demostrado que un currículo integrado “posee evidentes ventajas sobre uno tradicional... y que promueve y facilita el aprendizaje en estrecha vinculación con la práctica profesional”, ⁽¹⁾ es importante que se evalúe el impacto de esos cambios.

Estudios comparativos de currículos aún generan controversias en cuanto a los resultados de aprendizaje, según el indicador que sea evaluado, y todavía han mostrado una carencia en la eficacia académica ⁽²⁾.

En esta transición, el profesor es facilitador, planificador y evaluador de resultados. En un estudio en India acerca de los desafíos desde la percepción docente, 80 % de los participantes reportó falta de recursos, infraestructura y tiempo en capacitación ⁽³⁾. En otro reporte de Facultades de Medicina en Pakistán, sobre la integración del currículo, el 56 % de los profesores consideraba que las actividades de capacitación continua no eran suficientes, el 53 % mencionaba la falta de comunicación efectiva y el 43 % evidenciaba la falta de trabajo en equipo ⁽⁴⁾.

Un reto es encontrar una metodología para medir el impacto. Los cambios implican participación para sostener los procesos y

para medir los resultados ⁽⁵⁾. Es necesario conocer el rendimiento a través de las notas de los estudiantes. Sin embargo, es de interés hacer una evaluación holística con los datos subjetivos sobre el proceso de adaptación.

Estudios comparativos lo han medido con programas de seguimiento al desempeño profesional. En Canadá, un grupo de egresados de un currículo de 3 años se comparó con egresados de uno de 4 años para determinar el efecto de la longitud del currículo sobre el desarrollo de las competencias médicas ⁽⁶⁾. La Universidad Nacional Autónoma de México también realizó un estudio comparativo de la trayectoria académica de dos grupos, antes y después de la aplicación de un cambio curricular. Evidenciaron que la trayectoria del grupo en el nuevo currículo fue más rápida y eficiente, más alumnos "regulares" transcurrían el plan de estudios en el tiempo estipulado ⁽⁷⁾.

Aplicar modelos de evaluación curricular para hacer un análisis sistemático del proceso requiere generar datos cuantitativos y cualitativos ⁽⁸⁾. Obtener la información desde diferentes abordajes permite tomar decisiones considerando los hallazgos de las fortalezas y de las deficiencias del programa ⁽⁹⁾.

Este estudio busca evaluar el impacto de la transición a un currículo integrado para determinar si los cambios que se consideraron necesarios fueron positivos.

METODOLOGÍA

Estudio transversal comparativo en la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín con un enfoque mixto, su objetivo general consistió en evaluar el impacto del cambio curricular de la

integración de cursos del área básica por sistemas, comparando a los egresados de un modelo tradicional con el modelo integrado.

Las variables se midieron en dos cohortes de cuatro promociones de egresados. El primer grupo de 2018-2019 (modelo tradicional) y el segundo de 2020-2021 (modelo integrado por sistemas), se excluyeron estudiantes rezagados.

A través del registro académico, se obtuvieron los indicadores de rendimiento académico, incluidos los resultados de las notas obtenidas en el examen IFOM BSE (*International Foundations of Medicine, Basic Science Exam*) del NBME (*National Board of Medical Examiners*), y el promedio general acumulado (PGA) al finalizar la licenciatura. Para medir la eficiencia terminal, se obtuvo la información para cada promoción de ingreso y egreso.

Se creó una base de datos en Excel y todos los análisis estadísticos se realizaron con el *software* IBM SPSS versión 22 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Las variables numéricas se describieron con media y desviación estándar ($DE \pm$). Se utilizó la prueba T para muestras independientes para las comparaciones correspondientes.

Para las variables cualitativas, se implementó un cuestionario adaptado del instrumento DREEM (*Dundee Ready Educational Environment Measure*), que consta de 28 de las 50 preguntas originales. Se convocaron a los estudiantes egresados de las promociones elegidas y, al confirmar su consentimiento, respondieron de forma individual, para obtener la percepción acerca de 5 ámbitos relacionados al ambiente educativo: percepción del aprendizaje, de los profesores y de los coordinadores,

autopercepción académica, percepción del ambiente de aprendizaje y autopercepción social. Calificados sobre una escala de Likert de 0 a 4 (0 = total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = no está seguro, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo). Se revirtió la calificación en dos preguntas redactadas en forma negativa. El punteo total posible era de 108, indicativo de un ambiente educativo ideal. Para interpretar los resultados, se utilizó la escala adaptada de la guía descrita por Mcleer y Roff ⁽¹⁰⁾ para el instrumento DREEM.

En un grupo focal con profesores que estuvieron durante la transición del cambio curricular, participaron 5 de los 12 invitados, representaban el 42 %; el instrumento fue un guion de entrevista con 6 apartados: experiencia en el enfoque por sistemas, ventajas y desafíos, impacto sobre los estudiantes, evaluación del éxito, formación docente, recomendaciones para mejorar el currículo; en cada apartado se plantearon entre dos y

tres preguntas. Fue presencial en la Facultad de Medicina y se grabó para hacer el procesamiento de los datos. La transcripción se procesó en el *software* "Transkriptor" y se utilizó Atlas.ti para codificar, categorizar e interpretar la parte cualitativa y se generaron una nube de palabras y una red semántica.

RESULTADOS

Se recopiló la información de 104 estudiantes, 56 del modelo tradicional y 48 del integrado, correspondientes al periodo de transición. Debían haber cursado el plan de estudios sin rezagos y haber realizado el examen IFOM BSE.

En la **Tabla 1** se muestra el análisis comparativo de las notas promedio. No se encontraron diferencias significativas al comparar las medias del examen IFOM con la del tradicional de 44.66 puntos (DE \pm 8.4) y la media para el modelo por sistemas de 46.54

Tabla 1. Análisis comparativo en el desempeño académico antes y después de la implementación de un currículum por sistemas

Modelo curricular					
Variables (n = 104)	Tradicional n = 56 (54 %)		Sistemas n = 48 (46 %)		P \neq
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Notas IFOM NBME	44.6607	8.48373	46.5417	12.21258	0.359
PGA	82.9641	2.60081	83.7848	3.39399	0.166

† Prueba T para muestras independientes

Esta tabla muestra la comparación de las medias de notas para el examen IFOM NBME y de PGA, para cada modelo curricular.

puntos (DE \pm 12.2), ($p = 0.359$). El grupo ICG (*International Comparison Group*) reportó en 2023 que la nota media para este examen era 50, con una DE de 19 puntos. Tampoco hubo diferencias significativas al comparar las medias del PGA para el tradicional en 82.96 puntos (DE \pm 2.6) y por sistemas de 83.78 puntos (DE \pm 3.39), ($p = 0.166$).

En eficiencia terminal, se encontró una media de 0.37 para el modelo tradicional y 0.39 por sistemas, sin diferencia significativa.

Del grupo seleccionado, 17 estudiantes completaron el cuestionario para los datos cualitativos, con un porcentaje de respuesta del 16 %. En la **Tabla 2** se muestra la interpretación de resultados con una media

Tabla 2. Interpretación de resultados de la adaptación del cuestionario DREEM para estudiantes antes y después del cambio curricular

Ámbito	Preguntas	Punteo posible	Puntuación		Interpretación	
			Pre cambio	Post cambio	Pre cambio	Post cambio
Percepción del aprendizaje	9	32	21	25	Percepción mayormente positiva	Percepción mayormente positiva
Percepción de los profesores y coordinaciones de áreas	7	28	18	21	Va en una dirección correcta	Va en una dirección correcta
Autopercepción académica	4	16	10	12	Se siente mayormente positiva	Se siente mayormente positiva
Percepción del ambiente de aprendizaje	5	20	10	14	Hay muchos aspectos que necesitan cambiar	Hay una actitud mayormente positiva
Auto percepción social	3	12	3	4	Infeliz	No es un lugar agradable
En general	28	108	62	76	Es un ambiente más positivo que negativo	Es un ambiente más positivo que negativo

Esta tabla muestra la interpretación general y comparada de las medias de puntuación para el cuestionario adaptado, para cada grupo de estudiantes.

general de 62/108 puntos (57.4 %) para el modelo tradicional y de 76/108 puntos (70 %) por sistemas. La interpretación de la escala demuestra la percepción del ambiente educativo en general más positiva.

En la subdivisión por ámbitos, se observó mejor calificación en la percepción del aprendizaje y, en ambos grupos, la autopercepción social fue la de menor calificación. Se demuestra una mejoría en la interpretación de resultados para el modelo por sistemas en la percepción del ambiente.

En cuanto a la percepción de los profesores, la figura 1 muestra las categorías con mayor representatividad en la entrevista del grupo focal. Se menciona la conexión entre contenidos como un concepto relevante, con integración de conocimientos. Resaltan los desafíos como la carga de trabajo y la necesidad de recursos.

Se generó una red semántica que describe los diferentes aspectos de la entrevista: las desventajas en el periodo de transición y los factores asociados: beneficios de la transición, recomendaciones para impulsar

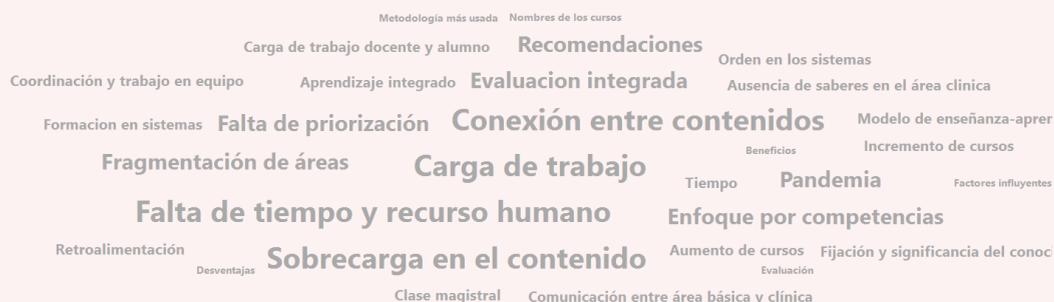
mejoras en sistemas y percepciones respecto a las características de la evaluación.

En cuanto a las desventajas: mayor carga de trabajo, falta de tiempo y recurso humano, sobrecarga en el contenido y escasa fijación del conocimiento. En cuanto a los beneficios: mayor coordinación y trabajo en equipo entre profesores y más espacios de colaboración e intercambio. También es un modelo en el que los estudiantes deben pensar integralmente.

La **Figura 2** muestra de manera sintética las recomendaciones para mejoras: mayor comunicación entre las áreas (se resaltan sus necesidades), retomar la formación específica al currículum, iniciar con los sistemas menos complejos para que el estudiante pueda comprender el enfoque, familiarizarse y tener mejores resultados. Por último, que los sistemas se presenten unificados, no subdivididos por disciplinas para evitar priorizar según los contenidos.

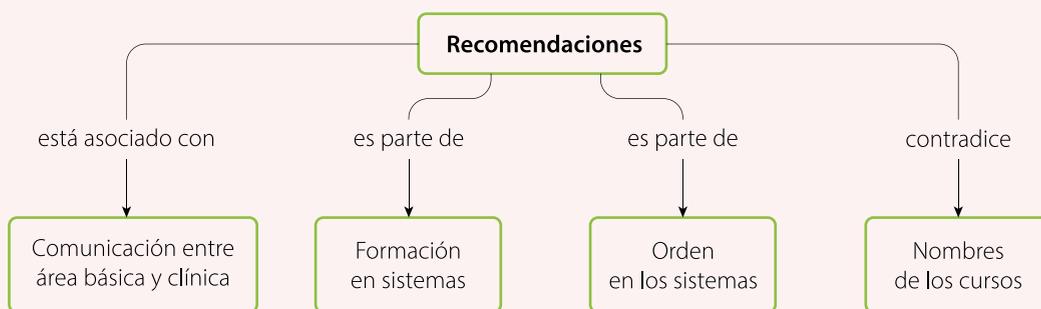
En cuanto a las percepciones de la evaluación, los profesores mencionan su importancia en la retroalimentación al plan de estudios, y que se ha hecho de forma

Figura 1. Nube de palabras con categorías más frecuentes



La nube de palabras muestra en un tamaño de fuente más grande y con un color más fuerte las palabras con mayor representatividad dentro del grupo focal, generado por el programa Atlas.ti.

Figura 2. Recomendaciones de los profesores para aumentar los beneficios del currículum por sistemas



La figura muestra cuatro recomendaciones brindadas por los docentes relacionadas con potenciar la implementación del currículum por sistemas, parte de una red semántica generada por Atlas.ti.

integrada; también que los estudiantes han priorizado lo que vale más puntos.

DISCUSIÓN

El plan de transición a un currículum integrado por sistemas se realizó con el involucramiento de los diferentes actores de la comunidad educativa, generando un proceso de adaptación de los estudiantes y profesores que ya trabajaban sobre un modelo tradicional.

En cuanto a los datos cuantitativos, en ambos modelos, no se demostraron diferencias significativas antes o después del modelo integrado. Esta revisión permite tener datos objetivos del impacto sobre la evaluación sumativa. Sin embargo, falta información respecto a otros factores asociados al desempeño académico.

Un estudio de una facultad de medicina de Irán utilizó un modelo mixto para el análisis de la integración a sistemas, usando el cuestionario DREEM, validado para medir la percepción del estudiante del ambiente de aprendizaje ⁽⁹⁾. Los resultados demostraron que el currículum integrado del área básica se

encontraba en un nivel deseado, pero que había áreas que podían reformarse para la mejora continua del plan de estudios.

Presentar el punto de vista de los alumnos fue indispensable para evidenciar las áreas que han sido rezagadas por enfocarse en otras medidas de desempeño del currículum. El estudio del ambiente educativo debe formar parte de las buenas prácticas de las instituciones educativas ⁽¹¹⁾.

El cuestionario DREEM ha sido utilizado como parte de la evaluación de la calidad de la educación médica, pero no hay consenso aún sobre los resultados aceptables, más que la interpretación propuesta por la guía elaborada para ese fin. Los resultados totales han sido reportados en un rango de 45-72.5 % ⁽¹²⁾. En este estudio, el porcentaje general fue mayor para el grupo integrado, pero ambos reflejan un ambiente más positivo que negativo.

Considerando que el ambiente de aprendizaje refleja la eficiencia de los programas y forma parte del desarrollo integral del estudiante, ⁽¹³⁾ un acercamiento progresivo

hacia la mejora evidencia un resultado positivo de implementar este cambio. Según las recomendaciones de la Federación Mundial para la Educación Médica (WFME, por su sigla en inglés), mejorar el ambiente de aprendizaje debe ser uno de los objetivos de la evaluación de los programas de educación médica ⁽¹⁴⁾.

Los resultados de este estudio son similares al realizado en la Pontificia Universidad Católica de Chile, utilizando el instrumento DREEM se evidenció que el ambiente en general fue percibido de forma positiva, pero la autopercepción del ambiente social fue menos favorable. Áreas específicas que reportan con necesidad de mejoras incluyen un currículo sobrecargado y la falta de soporte adecuado para los estudiantes ^(15, 16).

Revisando los desafíos para los profesores, se observó mayor carga de trabajo, falta de tiempo y recurso humano, especialmente en el periodo de transición; también sobrecarga en el contenido cuando se definía qué temas eran prioritarios, lo que podía asociarse a una menor fijación del conocimiento.

Los profesores concluyen que, para mejorar la aplicación del modelo por sistemas, es necesaria una comunicación efectiva entre el área básica y la clínica, para presentar los aciertos y los puntos de mejora de los estudiantes al llegar a la instrucción clínica. Además, la formación docente debe continuar como un proceso longitudinal de desarrollo de las competencias.

Se recomienda implementar un modelo de evaluación curricular diferenciado que analice desde los diferentes ámbitos de la enseñanza y del aprendizaje para evitar enfocar la atención únicamente en los resultados cuantitativos. A través de este estudio,

se evidenció la importancia de brindar un espacio a los actores académicos para retroalimentar el plan de estudios.

CONCLUSIONES

Los resultados mostraron que, según las variables cuantitativas asociadas al desempeño académico, no hubo diferencia significativa. Al comparar los diferentes ámbitos, se identificó que hubo una mejor percepción del ambiente de aprendizaje en el modelo integrado. Resaltaron las características positivas de los profesores y su influencia para el desarrollo de un mejor aprendizaje. Se identificó una necesidad de mayor soporte integral al estudiante.

En cuanto a las ventajas encontradas en el grupo focal, se refirió que hubo mejor trabajo en equipo entre profesores, ya que generó espacios de coordinación. En cuanto a los beneficios para el estudiante, se visualizó un aprendizaje más integrado.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Castrillón, M.E. Integración curricular en Medicina: rol del diagnóstico por imágenes. *Rev. Argent. Radiol.* 2009, Oct.-Dic.; 73(4): 453-456. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922009000400011&lng=es&nrm=iso
- ² Rillo, A.G., Arceo Guzmán, M.E., Vega-Mondragón, L. Análisis histórico-comparativo del currículum médico en dos Facultades mexicanas de Medicina. *Rev Humanidad. Med.* 2009, Ene-Abr.; 9(1): 0-0. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-738700>
- ³ Ramanathan, R., Shanmugam, J., Sridhar, M.G., Palanisamy, K., Narayanan, S. Exploring faculty perspectives on competency-based medical education: A report from India. *J Educ Health Promot.* 2021, Oct.; 10: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1264_20
- ⁴ Reehan, M., Shaheen, N., Sadiq, N. Medical Education: Challenges Faced by Senior Faculty in the Implementation of Integrated Curriculum in Developing Countries. *JIIIMC.* 2022, Sept.; 17(3). <https://journals.riphah.edu.pk/index.php/jiimc/article/view/1263>
- ⁵ Alves, C.L., Belisario, S.A., Abreu, D.M.X., Lemos, J.M.C., D'Ávila, L.S., Goulart, L.M.H.F. Curricular transformations in medical school: an exploration of the promotion of change in Brazil. *Med Educ.* 2013, Jun.; 47(6): 617–626. DOI: <https://doi.org/10.1111/medu.12154>
- ⁶ Lockyer, J.M., Violato, C., Wright, B.J., Fidler, H.M. An analysis of long-term outcomes of the impact of curriculum: A comparison of the three-and four-year medical school curricula. *Acad Med.* 2009, Oct.; 84(10): 1342–1347. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181b6c08e>
- ⁷ Canales Sánchez, D., Bautista Godínez, T., Moreno Salinas, J.G., García-Minjares, M., Sánchez-Mendiola, M. Curricular change in a medical school: a new method for analysis of students' academic pathways. *Cogent education.* 2020, Apr. doi:<https://doi.org/10.1101/2020.04.25.20079715>
- ⁸ Gerrity, M.S. Mahaffy, J. Evaluating change in medical school curricula. How did we know where we were going? *Acad Med.* 1998, Sept.; 73(9 Suppl.): S55-S59. DOI: <https://doi.org/10.1097/00001888-199809001-00010>
- ⁹ Rooholamini, A., Amini, M., Bazrafkan, L., Dehghani, M.R., Esmailzadeh, Z., Nabeiei, P., *et al.* Program evaluation of an integrated basic science medical curriculum in Shiraz Medical School using CIPP evaluation model. *J Adv Med Educ Prof.* 2017, Jul.; 5(3): 148-154. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5522906/>
- ¹⁰ McAleer, S., Roff, S. A practical guide to using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *AMEE Education Guide.* 2001, Jan.; 23: 29-33.

https://www.researchgate.net/publication/288791256_A_practical_guide_to_using_the_Dundee_Ready_Education_Environment_Measure_DREEM

- ¹¹ Soemantri, D., Herrera, C., Riquelme, A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach* 2010; 32(12): 947-952. DOI: <https://doi.org/10.3109/01421591003686229>
- ¹² Prashanth, G.P., Ismail, S.K. The Dundee Ready Education Environment Measure: A prospective comparative study of undergraduate medical students' and interns' perceptions in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018. May; 18(2): e173-e181. DOI: <https://doi.org/10.18295/squmj.2018.18.02.009>
- ¹³ Verma, M., Soni, A., Kumari, A., Sachdeva, A., Verma, R. DREEM tool: Perception of learning environment through the eyes of medical students. *Research Square*. 2022, Dec.; 1-18. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2377319/v1>
- ¹⁴ Miles, S., Swift, L., Leinster, S.J. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): a review of its adoption and use. *Med Teach*. 2012; 34(9): e620-634. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.668625>
- ¹⁵ Riquelme, A., Oporto, M., Oporto, J., Méndez, J.I., Viviani, P., Salech, F., et al. Measuring students' perceptions of the educational climate of the new curriculum at the Pontificia Universidad Católica de Chile: performance of the Spanish translation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Educ Health (Abingdon)*. 2009, May; 22(1): 112. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19953435/>
- ¹⁶ Genn, J.M. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1); Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education: A unifying perspective. *Med Teach*. 2001, Jul.; 23(4): 337-344. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590120063330>



Copyright © 2024 Jackeline Sophia Minera Morales y Leslie Lucía Pérez Cajas

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: Atribución – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. No comercial – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No hay restricciones adicionales – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Perniosis lúpica: Un reporte de caso

Paulo César Marroquín Mijangos¹, Rita Angélica Pineda Sic¹,
Joselyn Aracely Álvarez Meza¹, María Fernanda García González¹

¹Departamento de Medicina Interna, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

Fecha de envío: 31/03/2024

Fecha de aceptación: 05/09/2024

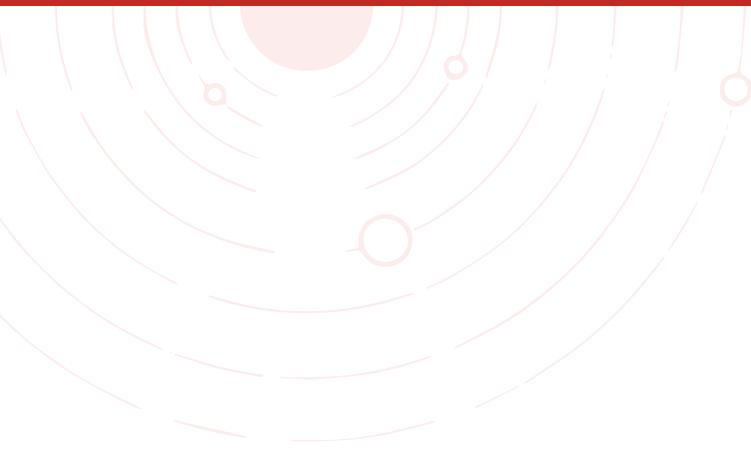
Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: Marroquín Mijangos, P.C., Pineda Sic, R.A., Álvarez Meza, J.A., García González, M.F. Perniosis lúpica: reporte de caso. *Rev. Fac. Med.*, 2024, Nov.; 2 (2), III Época: 42-49.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.120>

Correo electrónico: paulmijango08@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



Chilblain lupus: A case report

RESUMEN

La perniosis lúpica es una forma rara de lupus eritematoso cutáneo. Esta se caracteriza por la presencia de pápulas eritematovioláceas que se presentan como consecuencias a cambios de temperatura. **Observación clínica:** Paciente masculino de 23 años con historia de pápulas violáceas en rostro, manos y pies pruriginosas posterior a episodio de vómitos. ANA: 2; Anti-Smith: 3.8 U/mL, Anti-RO: 25 U/mL. En histología se observó dermatitis de interfase, infiltrado perivascular de predominio linfocítico y focos de paniculitis septolobular difusa. **Conclusión:** La detección temprana de la perniosis lúpica permite brindar tratamiento local y farmacológico para evitar complicaciones a largo plazo como necrosis o infecciones.

Palabras clave: eritema pernio, lupus eritematoso cutáneo, lupus eritematoso sistémico, dermatitis

ABSTRACT

*Chilblain lupus is a rare form of cutaneous lupus erythematosus. This is characterized by the presence of erythematous-violaceous papules that appear as a consequence of changes in temperature. **Case description:** A 23-year-old male patient with a history of itchy violaceous papules on the face, hands, and feet after an episode of vomiting. ANA: 2; Anti-Smith: 3.8 U/mL, Anti-RO: 25 U/mL. Histology revealed interface dermatitis, predominantly lymphocytic perivascular infiltrate, and foci of diffuse septal lobular panniculitis. **Conclusion:** Early detection of chilblain lupus allows local and pharmacological treatment to be provided to avoid long-term complications such as necrosis or infections.*

Keywords: chilblains, lupus erythematosus, cutaneous, systemic lupus erythematosus, dermatitis

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) abarca una amplia variabilidad clínica de manifestaciones cutáneas que van desde exantema, ulceración, alopecia difusa, lesiones papulares hasta placas discoides y cicatrices ⁽¹⁾. La perniosis lúpica, también conocida como lupus de Hutchinson, es una forma rara de lupus eritematoso cutáneo crónico ⁽²⁾. Su incidencia se presenta entre un 3 a 20 % de los pacientes y se presenta en un 1 % en hombres ^(2,3). Existen dos formas: la primaria o idiopática, no se asocia con una enfermedad subyacente, y la secundaria, se manifiesta como consecuencia de alguna otra patología (*i.e.*: gammapatía monoclonal, enfermedad del tejido conectivo, crioglobulinemia o leucemia mielomonocítica crónica). A menudo se asocia con otras formas de lupus cutáneo y alrededor del 20 % de los pacientes desarrollan LES ⁽⁴⁾. La perniosis se caracteriza por la presencia de pápulas eritematovioláceas que se presentan como consecuencias de

cambios de temperatura ^(3,5). Los síntomas se desarrollan generalmente entre 12 y 24 horas después del evento desencadenante ⁽⁶⁾. El deterioro de la circulación de pequeños vasos, la estasis sanguínea y la trombosis vascular exacerbada por el frío son sus factores fisiopatológicos ^(5,7). Los anticuerpos antinucleares (ANA) suelen ser positivos y tienden a presentar un patrón moteado ⁽²⁾. También pueden encontrarse presentes anticuerpos anti-Ro/SSA y antifosfolípidos ⁽⁸⁾. La detección temprana permite brindar tratamiento adecuado y evitar complicaciones como infecciones o necrosis.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Paciente masculino de 23 años, con antecedente de hipotiroidismo, con historia de que cuatro meses previos a consultar inició con mialgias, adinamia y artralgias. Cinco días previos a la consulta, el paciente tuvo vómitos de abundante cantidad, seis episodios, asociado a adinamia; al día siguiente,

Tabla 1. Evaluación bioquímica del paciente

Parámetro	Resultado	Referencia
Glóbulos blancos	3.45 / L	4.5 – 11/ L
Neutrófilos	2.87 k/L	2.5 – 8 k/L
Linfocitos	0.40 k/L	1 – 4 k/L
Hemoglobina	6.38 g/dl	13.5 – 17.5 g/dl
Plaquetas	154.4 k/L	150 – 400 k/L
Velocidad de eritrosedimentación	49 mm/hr	< 15 mm/hr
Creatinina	0.53 mg/dl	0.6 – 1.2 mg/dl
Gamma glutamil transferasa	110 U/L	5 – 40 U/L
Fosfatasa alcalina	222 U/L	25 – 100 U/L
Lactato deshidrogenasa	380 U/L	100 – 250 U/L

Datos bioquímicos del paciente al ingreso junto con valores de referencia para cada uno.

presentó lesiones papulares hiperpigmentadas en el rostro, manos y pies, asociadas a prurito (Figura 1). La adinamia se exacerbó, por lo que decidió consultar tres días después. Al examen físico, el paciente se encontró hipotenso y en malas condiciones generales. Se observó dermatosis generalizada caracterizada por manchas hipocrómicas diseminadas en rostro de predominio en región frontal y pápulas eritematosas violáceas en dorso de la nariz y pabellón auricular con bordes bien definidos aproximadamente de 2 mm de diámetro. Presencia de pápulas violáceas, algunas ulceradas en falanges distales de manos y pies de 2-3 mm de diámetro con bordes regulares y bien definidos que asienta sobre piel xerótica asociada a prurito de evolución subaguda (Figura 1). Se obtuvo laboratorios para la evaluación bioquímica del paciente (Tabla 1). Se realizó consulta a reumatología quienes solicitaron estudios complementarios evidenciando ANA: 2; anti-SM: 3.8 U/mL, anti-RO: 25 U/mL, crioglobulinas: negativas.

Ante la sospecha de lupus eritematoso, se solicitó biopsia de piel, en la que se evidenció ligera acantosis con áreas de hipergranulosis y papilomatosis, presencia de daño vacuolar basal en epidermis y presencia de queratinocitos necróticos compatibles con dermatitis de interfase. En la dermis papilar, se observó infiltrado inflamatorio crónico perivascular de predominio de linfocitos. En la dermis reticular, se evidenció inflamación aguda y crónica con focos de necrosis coagulativa. Se observaron focos de paniculitis septolobular difusa, con vasculitis de pequeños vasos (Figura 2). Estos hallazgos fueron compatibles con perniosis lúpica. Se realizó resucitación con cristaloides para manejo del estado de choque y mejorar perfusión en los sitios acrales y mejoría de temperatura. Posterior a ello, se inició tratamiento con prednisona e hidroxicloroquina, con lo que presentó mejoría de dermatosis.

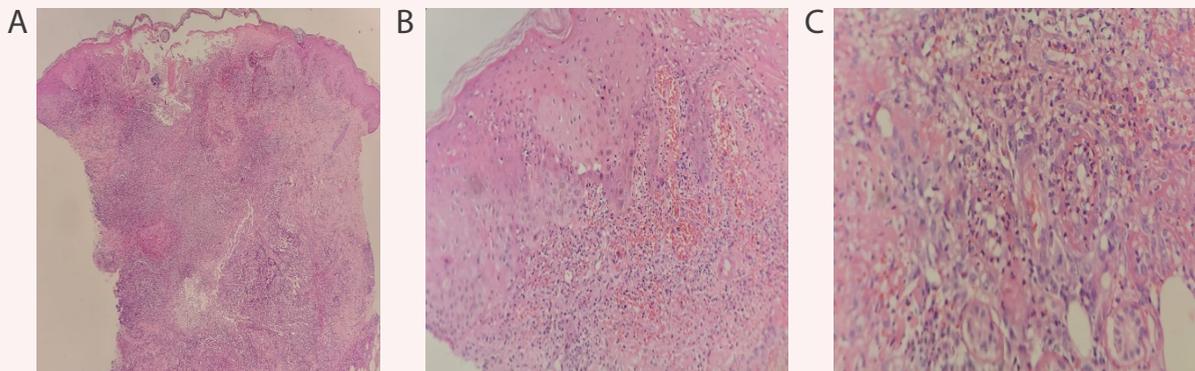
Figura 1. Hallazgos físicos característicos de perniosis lúpica





Perniosis lúpica caracterizada por dermatosis generalizada con pápulas eritematosas violáceas en el dorso de la nariz con ulceración (A) y en el pabellón auricular (B). Se observan lesiones papulares eritematosas y violáceas, algunas ulceradas en pierna derecha y falanges distales de pies (C y D).

Figura 2. *Histología de biopsia de piel*



Histología de biopsia de piel con tinción de hematoxilina-eosina 10X (A). Bajo tinción H&E 40X, se observa presencia de daño vacuolar basal en epidermis y presencia de queratinocitos necróticos. En dermis papilar, se observa infiltrado perivascular de predominio linfocítico y, en dermis reticular, focos de necrosis coagulativa (B). Con tinción H&E 100X, se observa presencia de infiltrado inflamatorio de componente agudo y crónico perivascular (C).

DISCUSIÓN

La perniosis lúpica es una forma rara y crónica de LES cutáneo y puede coexistir con o sin lupus eritematoso sistémico; alrededor del 20 % de los pacientes que presentan este padecimiento desarrollan lupus en algún momento de su vida ⁽⁹⁾. Se caracteriza por lesiones eritematosas, pruriginosas y levemente dolorosas que, generalmente, afectan las superficies acrales (como extremos de los dedos y artejos). Cuando las palmas y las plantas están afectas, estas pueden desarrollar necrosis, fisuras o infecciones ⁽³⁾. En menor frecuencia, están involucrados la nariz y los oídos, como se presentó en el caso ^(5,9). La perniosis lúpica puede presentarse años o décadas después de algún tipo de manifestación de LES cutáneo ^(9,10).

Se ha establecido que la mayoría de los casos esporádicos son desencadenados por una lesión microvascular o por vasoconstricción inducida por el frío; en el caso descrito, las lesiones fueron producidas debido a la disminución de la temperatura secundaria al estado de choque hipovolémico del paciente ⁽⁹⁾.

El diagnóstico diferencial de estas pápulas purpúricas pruriginosas incluye:

- La perniosis lúpica,
- eritromegalia,
- el lupus pernioso, el cual es una manifestación cutánea de sarcoidosis. ⁽¹¹⁾

La Clínica Mayo, en 1994, propuso criterios para el diagnóstico de perniosis lúpica, estos deben cumplir los dos criterios mayores y, al menos, un criterio menor. Los criterios mayores incluyen:

- Lesiones cutáneas acrales asociadas con temperatura fría
- Evidencia de lupus eritematoso en lesiones cutáneas en histopatología o inmunofluorescencia directa, y tres criterios menores:

1. Lupus eritematoso sistémico/lupus eritematoso discoide
2. Respuesta a terapia de lupus eritematoso
3. Estudios de crioglobulina/crioaglutinina negativos ⁽⁹⁾

En este caso, el paciente cumple con los criterios mayores mencionados, presenta:

- Lesiones asociadas a temperatura fría
- Datos histopatológicos de lupus eritematoso, los cuales eran dermatitis vacuolar de interfase, infiltrado linfocítico perivascular y edema papilar, así como la presencia de los tres criterios menores ^(9,12).

Algunos hallazgos inmunológicos pueden ser la presencia de factor reumatoideo positivo, ANAS, anticuerpos antifosfolípidos y anti-Ro. La presencia de anticuerpos anti-Ro se ha asociado directamente con la presencia de perniosis lúpica, dato que se presentó en el paciente. ^(6,8)

El tratamiento será dirigido en base a la forma de presentación clínica del paciente, desde cuadros leves que únicamente requieren las medidas de primera línea, que consisten en proteger los sitios acrales de las bajas temperaturas, como uso de ropa, guantes, calzado aislante y revertir las causas

de disminución de la temperatura; hasta cuadros más graves, como el estado de choque, en el que la resolución temprana evita que se perpetúe el daño ⁽⁶⁾. El tratamiento farmacológico de primera línea para la forma leve y localizada son los corticoesteroides tópicos. Existe beneficio en el uso de inhibidores de la calcineurina como el tacrolimus y pimecrolimus tópico para evitar el uso prolongado de esteroides tópicos y sus efectos adversos, como atrofia cutánea ⁽¹⁰⁾. La terapia sistémica puede incluir vasodiladores como calcio antagonistas, inhibidores de la fosfodiesterasa (tadalafilo), fármacos que disminuyen la viscosidad sanguínea (pentoxifilina), y antibióticos en el caso de necrosis infectadas ⁽⁶⁾. Los fármacos inmunosupresores e inmunomoduladores pueden ser utilizados en casos graves o refractarios, como lo son los corticoesteroides orales, antimaláricos y micofenolato mofetil ^(5,6,10).

CONCLUSIONES

La perniosis lúpica puede representar una enfermedad de curso benigno. Sin embargo, en ocasiones, puede tener lesiones generalizadas y producir necrosis intensa de las áreas distales del cuerpo, ejemplificado en este caso, por lo cual se decidió iniciar terapia con prednisona e hidroxicloroquina. El paciente presentó una adecuada respuesta al tratamiento, lo que refuerza los beneficios de la medicación sistémica en casos graves; además, esta respuesta también permite apoyar la confirmación diagnóstica, al ser un criterio menor propuesto por la Clínica Mayo. La presentación de este caso demuestra la importancia de realizar una anamnesis y examen físico adecuados, así como

identificar los diagnósticos diferenciales de la perniosis lúpica, con lo cual se pueden instaurar tratamientos efectivos y dirigidos con medidas locales o tratamiento farmacológico adecuado para evitar complicaciones como necrosis o infecciones.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Günther, C., Wenzel, J. Lupus erythematosus. *J Dtsch Dermatol Ges*, 2023, April; 21(4): 426-430. DOI: <https://doi.org/10.1111/ddg.15049>
- ² Shahid, A., Glaser, K., Fernandez. A. A Case Report of Chilblain Lupus Erythematosus in a Young Male with Literature Review. *SKIN The Journal of Cutaneous Medicine*, 2020, Jan.; 4(1): 85-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.25251/skin.4.1.15>
- ³ González Hermosa, M.R., González Pérez, R, Soloeta Arechavala, R. Perniosis lúpica. *Piel: Formación continua en dermatología*. 2002; 17(6): 254-258. [https://doi.org/10.1016/S0213-9251\(02\)72585-9](https://doi.org/10.1016/S0213-9251(02)72585-9)
- ⁴ Ali, M.S.B. Chilblain lupus erythematosus- A rare encounter. *Open J Clin Med Images*. 2023, June; 3(1): 23958. DOI: <http://dx.doi.org/10.52768/2833-2725/1111>
- ⁵ Vinister, G.V., Roongta, R., Sinha, D., Chattopadhyay, A., Mondal, S. Chilblain Lupus. *Mediterr J. Rheumatol*. 2023, Jun.; 34(2): 269-270. DOI: <https://doi.org/10.31138/mjr.34.2.269>
- ⁶ Dubey, S., Joshi, N., Stevenson. O., Gordon, C., Reynolds, J.A. Chilblains in immune-mediated inflammatory diseases: A review. *Rheumatol (Oxford, United Kingdom)*. 2022, Nov.; 61(12): 4631-4642. DOI: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac231>
- ⁷ Restrepo, J.P., López, V., Echeverri, D.M., Buitrago, J.G. Perniosis lúpica. *Rev. Asoc. Colomb. Dermatol. Cir. Dermatol. Archivos*. 2013, Ene-Mar; 21(1):96-99. <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/1010>
- ⁸ Cooper, E.E., Pisano, C.E., Shapiro, S.C. Cutaneous Manifestations of "lupus": Systemic Lupus Erythematosus and beyond. *Int J Rheumatol*. 2021, May; 2021. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/6610509>
- ⁹ Patel, S., Hardo, F. Chilblain lupus erythematosus. *BMJ Case Rep*. 2013, Nov.: 1-3. DOI: <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201165>
- ¹⁰ Lambertini, M., Vincenzi, C., Dika, E., La Placa, M. Chilblain Lupus with Nail Involvement: A Case Report and a Brief Overview. *Skin Appendage Disord*. 2018, Nov.; 5(1): 42-45. DOI: <https://doi.org/10.1159/000488543>
- ¹¹ Castro-Corredor, D., Sánchez-Caminero, P., de Lara-Simón, I.M., Piaggio-Muente, F.L. A Rare Cutaneous Manifestation of the Systemic Erythematosus Lupus: The Chilblain Lupus – A Clinical Case. *Osteol Rheumatol – Open J*. 2020, March; 3(1): 4-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.17140/ORHOJ-3-112>
- ¹² Wang, M.L., Chan, M.P. Comparative analysis of chilblain lupus erythematosus and idiopathic perniosis: Histopathologic features and immunohistochemistry for CD123 and CD30. *Am J Dermatopathol*. 2018, April; 40(4): 265-271. DOI: <https://doi.org/10.1097/dad.0000000000000945>



Copyright © 2024 Paulo César Marroquín Mijangos, Rita Angélica Pineda Sic, Joselyn Aracely Álvarez Meza y María Fernanda García González

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Obturador protésico como tratamiento restaurador en paciente con maxilectomía superior causada por un adenoma pleomórfico

María Laura Rossal Pérez¹, Vladimir Ivic Pérez¹, Severino José Mata Mata¹, Sandra R. Hernández², María Luján Méndez Bauer^{1,2}

¹Departamento de Restaurativa, Facultad de Odontología, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala

²Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala

Fecha de envío: 05/08/2024

Fecha de aceptación: 03/09/2024

Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: Rossal Pérez, M.L., Ivic Pérez, V., Mata Mata, S.J., Hernández, S.R., Luján Méndez, M. Obturador protésico como tratamiento restaurador en paciente con maxilectomía superior causada por un adenoma pleomórfico. Reporte de caso. *Rev. Fac. Med.*, 2024, Nov; 2 (2), III Época: 50-59.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.139>

Correo electrónico: mlrossal@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



Prosthetic obturator as restorative treatment in a patient with upper maxillectomy caused by a pleomorphic adenoma

RESUMEN

Introducción: La remoción de tumores benignos origina secuelas craneofaciales, que alteran la anatomía y las funciones del aparato estomatognático de los pacientes afectados. **Objetivo:** El objetivo de este reporte de caso es presentar un abordaje integral de un paciente con maxilectomía parcial superior por remoción quirúrgica de un adenoma pleomórfico, rehabilitado oralmente con un obturador protésico. **Observación clínica:** Un paciente masculino de 75 años se presentó a la clínica de Odontología de la UFM con un defecto postquirúrgico de 36 x 44 mm, con márgenes bien definidos, ubicado en el paladar duro y que atraviesa la unión del paladar duro y blando e invade el fondo del surco a nivel anterior. El maxilar superior fue rehabilitado mediante una prótesis removible superior con obturador protésico de acrílico y una prótesis parcial removible convencional dentomucosoportada en el maxilar inferior. **Conclusión:** El abordaje integral del paciente permitió el restablecimiento satisfactorio de la función, lo que aumentó significativamente el bienestar psicológico y la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: adenoma pleomórfico, prostodoncia, obturadores palatinos

ABSTRACT

Introduction: The removal of benign tumors causes craniofacial complications, altering the anatomy and functions of the stomatognathic system. **Objective:** The objective of this case report is to present the comprehensive approach of a patient with a partial maxillectomy due to the surgical removal of a pleomorphic adenoma, using a prosthetic obturator for rehabilitation. **Clinical findings:** A 75-year-old male patient was referred to the UFM dental clinic for treatment of a postsurgical defect with well-defined margins, located on the hard palate and crossing the junction of the hard and soft palate and invading the depth of the sulcus at the anterior level, with a size of 36 mm x 44 mm. The treatment plan included restoring the upper jaw using a maxillary removable partial prosthesis with a prosthetic obturator and the lower jaw with a dentomucosal-supported removable partial denture. **Conclusion:** The comprehensive dental approach of the patient allowed satisfactory function and a significant improvement in the psychological health and quality of life.

Keywords: pleomorphic adenoma, prosthodontics, palatal obturators

INTRODUCCIÓN

El tumor mixto benigno o adenoma pleomorfo es un tumor epitelial benigno que se origina en las glándulas salivares ^(1,2). La prevalencia mundial es del 60 %, presentando una localización más frecuente en la glándula parótida (50-77 %) ⁽³⁾. El tratamiento de estos tumores es la extirpación quirúrgica, que depende de la extensión de la lesión ⁽¹⁾. El resultado postquirúrgico conlleva a limitaciones físicas en la masticación, el habla, las sensaciones olfativas y las gustativas. Asimismo, los pacientes experimentan problemas de filtración de secreciones nasales en la cavidad bucal, de sellado labial deficiente, de xerostomía, de exoftalmosis y de diplopía ^(4,5). Por lo anterior, estos pacientes muestran alteraciones emocionales y limitaciones físicas ⁽⁴⁾.

Las prótesis con obturador se diseñan para rehabilitar defectos maxilares que logran retención, estabilidad y soporte, además de aliviar molestias o dolor. Este tipo de prótesis reemplaza estructuras intraorales y extraorales ausentes a consecuencia de traumatismo, de factores congénitos o del resultado de intervenciones quirúrgicas con defectos evidentes ⁽⁶⁾. En la actualidad, se describen técnicas análogas y digitales para la fabricación de obturadores maxilares ⁽⁷⁾. El abordaje de cada caso depende de la clasificación de este ⁽⁸⁾. Una prótesis bien elaborada contribuye significativamente al bienestar psicológico y a la calidad de vida del paciente, lo cual facilita la alimentación, protege el defecto, mantiene el área limpia, reconstruye el contorno palatino, favorece el habla y mejora la estética ⁽⁴⁾. Al evaluar la satisfacción del paciente, el factor más importante para

el éxito del tratamiento es la retención de la prótesis ^(6,9).

La rehabilitación oral de los pacientes con maxilectomías requiere de una planificación y tratamiento integral con la arcada antagonista, debido a que se busca restablecer la función entre arcadas y la oclusión. Para lograr un plan de tratamiento basado en la experiencia clínica y en la evidencia científica, es importante realizar una evaluación clínica y radiográfica inicial que permita obtener los diagnósticos adecuados, los cuales pueden requerir de consultas interdisciplinarias ⁽¹⁰⁾.

El objetivo de este reporte de caso es documentar el abordaje integral de paciente con maxilectomía superior consecuente a la remoción quirúrgica de un tumor mixto benigno mediante un obturador protésico.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Un paciente masculino de 75 años acudió para evaluación clínica a la Facultad de Odontología de la Universidad Francisco Marroquín. Según su historial médico, presentó una lesión, que sobrepasaba la línea media, en la región lateral izquierda de la cara. Al realizar la biopsia, se diagnosticó un adenoma pleomórfico en región lateral izquierda del maxilar superior, al nivel paladar, por lo que se realizó la remoción quirúrgica de la lesión, cirugía oncológica y osteosíntesis orbitaria.

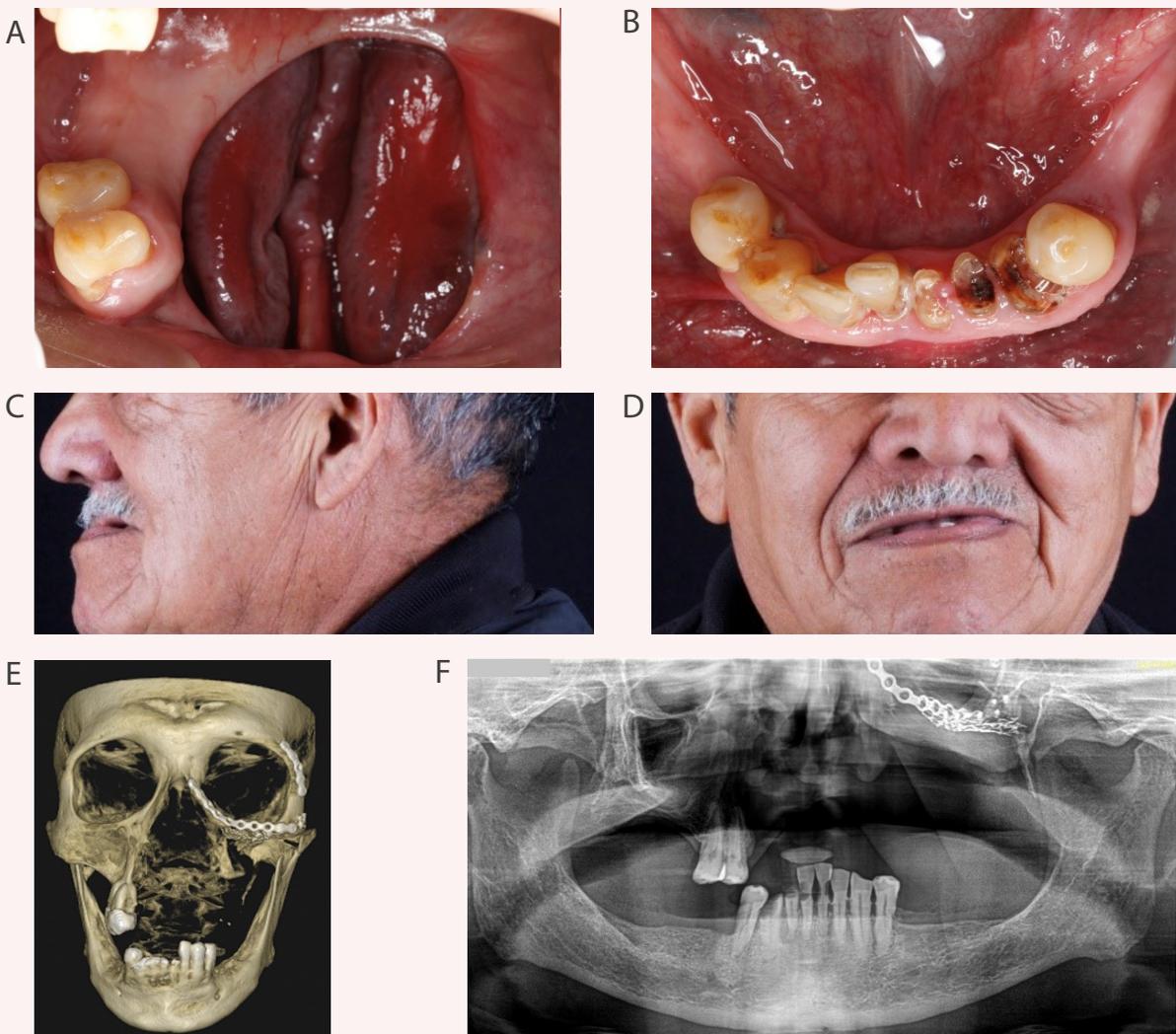
Durante la anamnesis, el paciente reportó dificultad para hablar, dolor agudo en la comunicación oronasal y úlceras traumáticas con áreas de eritema presentes en cornetes inferiores con leve sangrado. En el análisis extraoral, se observó una asimetría facial, así como asimetría labial causada por

la ausencia de soporte labial (figuras 1C y 1D). El movimiento labial se encontraba limitado, lo cual causaba una diferencia en el tono muscular del lado derecho e izquierdo.

Clínica y radiográficamente, se observó la presencia de dos premolares superiores derechos y la ausencia de las demás piezas dentales superiores por causa de la maxilectomía (figuras 1A y 1F). El defecto postquirúrgico presenta un tamaño aproximado de 36 mm en sentido medio-sagital, y 44 mm

en sentido antero-posterior, márgenes bien definidos, localizado a nivel del paladar duro que atraviesa la unión del paladar duro y blando e invade el fondo del surco a nivel anterior. La lesión presenta un tamaño aproximado de 36 mm. El maxilar inferior presentaba ausencia de piezas dentales en el sector posterior, fracturas coronales de piezas antero-inferiores, caries dental, cálculos gingivales, recesiones gingivales y desgastes oclusales (figuras 1B y 1F).

Figura 1. Fotografías intraorales iniciales y radiografías de diagnóstico



Explicación de las imágenes en el texto

Radiográficamente, se observa la pérdida parcial del hueso nasal, de la espina nasal anterior, del vómer, del maxilar anterior izquierdo y parte del proceso cigomático del maxilar (figuras 1E y 1F). Presenta dos placas de osteosíntesis de titanio del lado izquierdo que rodean el reborde orbitario. La primera placa se encuentra en la porción superior externa de la órbita entre la unión de los huesos frontal y malar. La segunda placa se observa fijada desde la pared interna de la órbita en la cara externa del hueso nasal rodeando la parte superior del hueso maxilar y fijada finalmente en el hueso malar (figuras 1E y 1F).

Respecto al diagnóstico, el maxilar superior se clasificó como clase IV, según Aramany (1978);⁽¹¹⁾ clase III, según Cordeiro (2000);⁽¹²⁾ clase III vertical – clase D horizontal según Brown y Shaw (2010)⁽¹³⁾ y clase III, según Okay (2001).⁽¹⁴⁾ El maxilar inferior parcialmente edéntulo se describió como clasificación I subdivisión I de Kennedy, ya que las piezas n.º 22, 23, 24 y 25 no se tomaron en cuenta para la clasificación⁽¹⁵⁾.

El plan de tratamiento del paciente consistió en rehabilitar el maxilar superior mediante coronas en los dos premolares superiores remanentes combinado con una prótesis parcial removible superior con obturador protésico, y el maxilar inferior con una prótesis parcial removible convencional dentomucosoportada.

Se procedió a la toma de impresiones iniciales del maxilar superior e inferior con un material hidrocoloide irreversible (*Hydrogum 5, Zhermack, RO-Italia*) y vaciadas en modelos iniciales de yeso para la fabricación de las cubetas individuales. Asimismo, se escaneó digitalmente el maxilar superior y se valoró

la posibilidad de realizar el tratamiento con flujo digital. Sin embargo, el escáner presentó alteraciones morfológicas, captura inadecuada de áreas extensas de tejido blando y mucosa, por lo que no fue posible hacer una planificación digital.

Previo a la toma de impresiones finales, las piezas número 22, 23, 24 y 25 del maxilar inferior fueron tratadas endodónticamente y restauradas con domos de amalgama como restauración, lo cual permitió la preservación del hueso y del reborde alveolar en el sector anterior. En el maxilar superior, se realizaron coronas de circonio multicapas ferulizadas en los premolares remanentes con el plano guía adecuado para la prótesis definitiva.

Se procedió a tomar la impresión con silicona por adición (*Elite HD+, Zhermack, RO-Italia*), bloqueando con una gasa la parte interna del defecto a nivel de cornetes inferiores para evitar dolor y desplazamiento de material en el área expuesta (figura 2A). De igual manera, se realizó la impresión final en el maxilar inferior (figura 2B).

El diseño de la estructura metálica superior comprendió una plancha palatina combinada (metal-acrílico) como conector mayor. Como retenedor directo, se utilizó un gancho circunferencial múltiple en las piezas n.º 4 y 5, con brazo retentivo colado lo más ahusado posible, descanso oclusal y plancha palatina como recíproco. Respecto a la rejilla de retención, se utilizó una cerrada. A la estructura se fusionaron con cera tres proyecciones a nivel del defecto palatino, que proporcionó estabilización y soporte a la base (figura 2D).

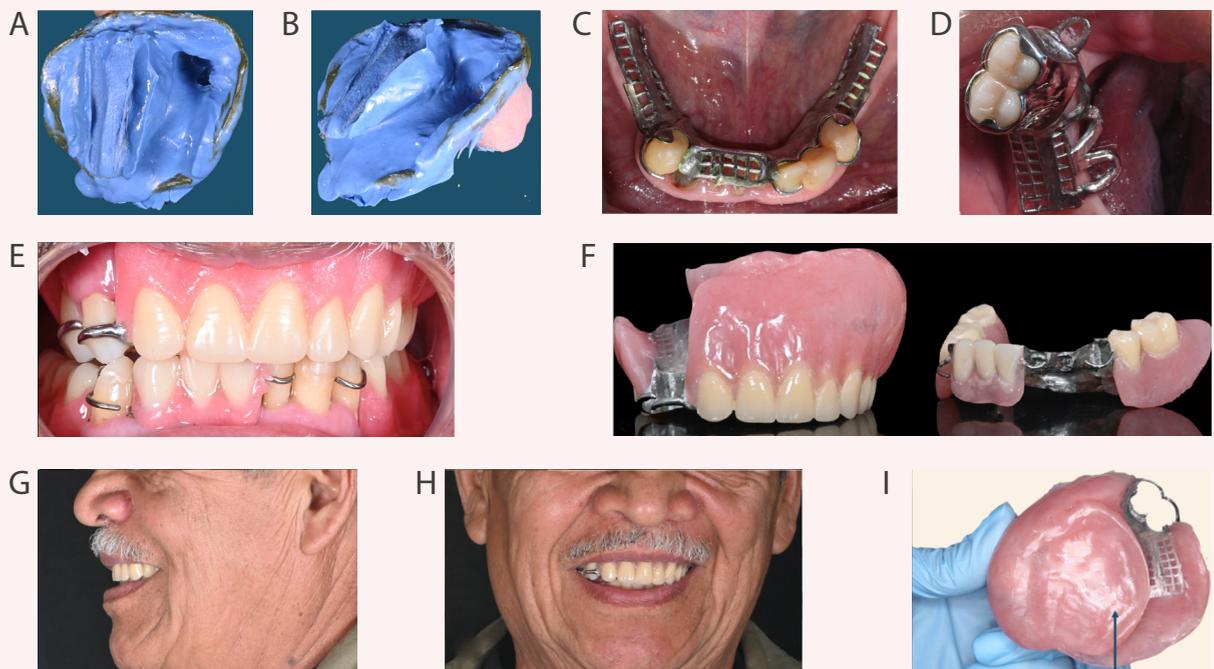
En el maxilar inferior, se eligió una plancha lingual. Como retenedores directos, se utilizaron ganchos combinados en las piezas

dentales n.º 21, 23 y 28 con brazos retentivos de alambre forjado, descansos oclusales y plancha lingual como recíproco. Como retenedor indirecto, se colocó un descanso lingual a nivel de la pieza n.º 22. Las rejillas de retención empleadas fueron metálicas cerradas con topes tisulares bilaterales (figura 2C).

Para establecer la oclusión del paciente, se utilizaron rodetes de cera, con lo cual se logró orientación ideal del plano oclusal, restablecimiento de la dimensión vertical, soporte labial y soporte de mejilla izquierda adecuados. Se seleccionaron dientes semianatómicos de 10º, con base en el reborde residual alveolar, control neuromuscular y mordida cruzada (figura 2E). En el procesado de la prótesis superior, se vació el interior del obturador para reducir el volumen y el peso del acrílico en el lado izquierdo (figura 2F).

Luego de la entrega final, se puede observar, extraoralmente, un soporte labial adecuado, una línea media simétrica, un pasillo bucal bilateralmente normal y la curva incisiva convexa con respecto al labio inferior. El plano incisal se observa paralelo a la línea interpupilar; esta línea es paralela al horizonte. También se restauró la deficiencia del soporte labial superior izquierdo a causa del procedimiento quirúrgico (figuras 2G y 2H). La prótesis se ajustó en la parte interna con pasta indicadora de presión y se pulió la base del obturador para evitar lacerar el tejido blando (figura 2I). Un plan de citas de adaptación de la prótesis fue indispensable en las primeras 24, 48 y 72 horas posterior a la entrega.

Figura 2. Rehabilitación protésica en maxilar superior e inferior



Resultado de las intervenciones realizadas

DISCUSIÓN

Los pacientes con maxilectomías presentan complicaciones y alteraciones en el ambiente craneofacial, lo cual limita sus actividades cotidianas como la fonética y la deglución. La planificación del tratamiento protésico de los defectos orales debe iniciar previo a la cirugía. En los pacientes que se someten a cirugías de cabeza y cuello, se deben considerar las necesidades dentales que mejoran el postoperatorio inmediato ⁽¹⁶⁾.

Los objetivos de la evaluación preoperatoria e intraoperatoria son eliminar las complicaciones postoperatorias, planificar el tratamiento protésico y recomendar la preparación del sitio quirúrgico ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. En este reporte de caso, el paciente había sido previamente tratado quirúrgicamente sin interconsulta ni evaluación protésica. El manejo multidisciplinario en este caso fue indispensable para la formulación de un plan de tratamiento adecuado. Partiendo de la historia médica del paciente, se evaluaron factores como el diagnóstico de la lesión, el porcentaje de recurrencia y el uso de radioterapia durante el tratamiento ⁽¹⁹⁾.

Las radiografías son de gran utilidad en el diagnóstico y en la planificación del tratamiento, ya que permiten evaluar la cantidad y calidad ósea o estructuras remanentes disponibles ⁽⁷⁾. Las interconsultas con otras especialidades son indispensables para determinar el diagnóstico, el plan de tratamiento protésico y el pronóstico de las piezas dentales remanentes. En la mayoría de los casos, la colocación de implantes puede resolver la situación del paciente ⁽²⁰⁾. Sin embargo, en este caso se observó, mediante una tomografía computarizada de

haz cónico (CBCT, por su sigla en inglés), la ausencia de la mayoría de las estructuras en el hueso malar, pterigoideo y vómer.

El diseño de los obturadores protésicos en maxilectomías varía según la clasificación del defecto del paciente ⁽¹¹⁾. En este caso, el defecto del paciente se diagnosticó como clase IV, ⁽¹¹⁾ el cual se define como un defecto quirúrgico que cruza la línea media, que involucra ambos maxilares. Pocos dientes remanentes se encuentran en línea recta, por lo que se recomienda ferulizar las piezas dentales pilares ⁽⁸⁾. Las estructuras en los maxilares capaces de proporcionar retención, soporte y estabilidad son los dientes naturales y la cresta alveolar ^(8,9). Además, el número, la posición y el estado periodontal de los dientes son los factores más críticos para evaluar la cantidad de estrés que los dientes pueden soportar. El objetivo del diseño de las prótesis obturadoras es seleccionar componentes adecuados para soportar fuerzas que actúen sin aplicar tensiones indebidas sobre los pocos dientes remanentes presentes en el paciente y estructuras de tejido blando ⁽⁸⁾.

En este reporte de caso, el tratamiento protésico realizado mediante la técnica análoga está indicado en defectos mayores, debido a la precisión de la impresión análoga tomada con material de impresión elástico ⁽²¹⁾. El procedimiento análogo posee la ventaja de copiar con mayor exactitud la periferia del defecto de la maxilectomía del paciente, el cual es un material con alta estabilidad dimensional, de fácil manipulación, de alta resistencia al desgaste y de buena reproducción de detalles ⁽¹⁶⁾.

El éxito del tratamiento a largo plazo consiste en rehabilitar la maxilectomía del

paciente y, a su vez, su arcada antagonista ⁽¹⁵⁾. En este caso, se indicó una prótesis removible convencional para el maxilar inferior que se ajustó a las necesidades del paciente ⁽²³⁾. Igualmente, el mantenimiento es crucial en el éxito del tratamiento y en la comodidad del paciente, por lo que es necesario llevar a cabo revisiones frecuentes para la adaptación de la nueva prótesis. Los controles periodontales y revisiones protésicas se recomiendan de forma estricta cada cuatro meses según el pronóstico del caso ⁽²¹⁾.

Luego del abordaje de un paciente con defecto maxilar por intervención quirúrgica, se muestra que la rehabilitación de los defectos maxilares mediante una prótesis depende de las características del paciente, tales como edad, historial médico y tipo de resección quirúrgica. El manejo de estos defectos suele ser desafiante para el operador, y la dificultad aumenta con las dimensiones del defecto, por lo que se debe considerar la ubicación, la retención, el tamaño del defecto y la comodidad de ajuste del obturador ⁽¹¹⁾.

CONCLUSIONES

Una rehabilitación del contorno palatino, alveolar, maxilar y malar mediante una prótesis con obturador en un paciente con maxilectomía parcial superior, permite el restablecimiento satisfactorio de la función oral. De igual manera, aumenta significativamente el bienestar psicológico y la calidad de vida del paciente, facilita la alimentación, y mejora la estética y el habla.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Almeslet, A.S. Pleomorphic Adenoma: A Systematic Review. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020, May-Jun; 13(3): 284-287. Doi: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1776>
- ² Califano, J., Eisele, D.W. Benign salivary gland neoplasms. *Otolaryngol Clin North Am*. 1999, Oct; 32(5): 861-873. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0030-6665\(05\)70178-x](https://doi.org/10.1016/s0030-6665(05)70178-x)
- ³ Mendenhall, W.M., Mendenhall, C.M., Werning, J.W., Malyapa, R.S., Mendenhall, N.P. Salivary gland pleomorphic adenoma. *Am J Clin Oncol*. 2008, Feb; 31(1): 95-99. DOI: <https://doi.org/10.1097/coc.0b013e3181595ae0>
- ⁴ Goiato, M.C., Pesqueira, A.A., Ramos da Silva, C., Filho, H.G., Dos Santos, D.M. Patient satisfaction with maxillofacial prosthesis. Literature review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009, Feb; 62(2): 175-180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2008.06.084>
- ⁵ Vivanco Barahona, M. Prosthodontic and multidisciplinary management of maxillofacial prosthesis. A series of cases. *Int J Odontostomat*. 2021; 15(4): 797-805. <https://ijodontostomatology.com/en/articulo/prosthodontic-and-multidisciplinary-management-of-maxillofacial-prosthesis-a-series-of-cases/>
- ⁶ Chen, C., Ren, W., Gao, L., Cheng, Z., Zhang, L., Li, S., *et.al*. Function of obturator prosthesis after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016, Mar-Apr; 82(2): 177-183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.10.006>
- ⁷ Tasopoulos, T., Chatziemmanouil, D., Karaiskou, G., Kouveliotis, G., Wang, J., Zoidis, P. Fabrication of a 3D-printed interim obturator prosthesis: A contemporary approach. *J Prosthet Dent*. 2019, Jun; 121(6): 960-963. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.10.004>
- ⁸ Aramany, M.A. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part II: design principles. 1978. *J Prosthet Dent*. 2001, Dec.; 86(6): 562-568. DOI: <https://doi.org/10.1067/mpr.2001.121619>
- ⁹ Pai, A.G. Retention systems in extraoral prosthesis. *J Oral Res Rev*. 2024, Jan-Jun; 16(1): 80-84. DOI: http://dx.doi.org/10.4103/jorr.jorr_60_23
- ¹⁰ Kishore, M., Panat, S.R., Aggarwal, A., Agarwal, N., Upadhyay, N., Alok, A. Evidence based dental care: integrating clinical expertise with systematic research. *J Clin Diagn Res*. 2014, Feb; 8(2): 259-262. DOI: <https://doi.org/10.7860/jcdr/2014/6595.4076>
- ¹¹ Aramany, M.A. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part I: Classification. *J Prosthet Dent*. 1978, Nov.; 40(5): 554-557. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(78\)90092-6](https://doi.org/10.1016/0022-3913(78)90092-6)
- ¹² Cordeiro, P.G., Santamaria, E. A classification system and algorithm for reconstruction of maxillectomy and midfacial defects. *Plast*

- Reconstr Surg.* 2000, Jun; 105(7): 2331-2346; Discussion 2347-2348. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-200006000-00004>
- ¹³ Brown, J.S., Shaw, R.J. Reconstruction of the maxilla and midface: introducing a new classification. *Lancet Oncol.* 2010, Oct; 11(10): 1001-1008. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(10\)70113-3](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(10)70113-3)
- ¹⁴ Okay, D.J., Genden, E., Buchbinder, D., Urken, M. Prosthodontic guidelines for surgical reconstruction of the maxilla: a classification system of defects. *J Prosthet Dent.* 2001, Oct; 86(4): 352-363. DOI: <https://doi.org/10.1067/mpr.2001.119524>
- ¹⁵ Carr, A.B., Brown, D.T. McCracken's removable partial prosthodontics. Elsevier - Health Sciences Division; 13th, ed. 2015. 392 p. <https://shop.elsevier.com/books/mccrackens-removable-partial-prosthodontics/carr/978-0-323-33990-2>
- ¹⁶ Aramany, M.A., Myers, E.N. Prosthetic reconstruction following resection of the hard and soft palate. *J Prosthet Dent.* 1978, Aug.; 40(2): 174-178. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(78\)90013-6](https://doi.org/10.1016/0022-3913(78)90013-6)
- ¹⁷ Desjardins, R.P. Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. *J Prosthet Dent.* 1978, Apr; 39(4): 424-435. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-3913\(78\)80161-9](https://doi.org/10.1016/s0022-3913(78)80161-9)
- ¹⁸ Goiato, M.C., dos Santos, D.M., Moreno, A., Santiago Jr., J.F., Haddad, M.F., Pesqueira, A.A. Prosthetic treatments for patients with oronasal communication. *J Craniofac Surg.* 2011, Jul; 22(4): 1445-1447. DOI: <https://doi.org/10.1097/scs.0b013e31821d17bd>
- ¹⁹ Aramany, M.A., Matalon, V. Prosthetic management of postsurgical soft palate defects. *J Prosthet Dent.* 1970, Sep; 24(3): 304-311. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(70\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0022-3913(70)90027-2)
- ²⁰ Lazarte, C., Farias-Scroppo, C., Oviedo, G., Garcia-Blanco, M., Ariel Puia, S. Alternativa para el tratamiento de la atrofia severa de maxilar superior: casos clínicos de implantes cigomáticos. *Odontol Sanmarquina.* 2020, Feb.; 23(1): 57-64. <http://dx.doi.org/10.15381/os.v23i1.17509>
- ²¹ Bocage M. Prótesis parcial removible: Clínica y laboratorio. Montevideo: Udelar. FO, 2009; Madrid, España: Harcourt Brace, 1998. 447 p. <https://books.google.co.ve/books?id=XHxm-nak0oUC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>



Copyright © 2024 María Laura Rossal Pérez, Vladimir Ivic Pérez, Severino José Mata Mata, Sandra R. Hernández, María Luján Méndez Bauer

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Hepatitis de tipo autoinmune inducida por nitrofurantoína: Un reporte de caso

Maria Fernanda García González¹, Paulo Cesar
Marroquín-Mijangos¹, Joselyn Aracely Álvarez-Meza¹

¹Departamento de Medicina Interna, Hospital General San Juan de Dios,
Guatemala

Fecha de envío: 05/04/2024

Fecha de aceptación: 21/07/2024

Fecha de publicación: 30/11/2024

Citación: García González, M.F., Marroquín-Mijangos, P.C., Álvarez Meza, J.A.
Hepatitis de tipo autoinmune inducida por nitrofurantoina: Un reporte de caso.
Rev. Fac. Med., 2024, Nov.; 2 (2), III Época: 60-67.

DOI: <https://www.doi.org/10.37345/23045329.v2i2.121>

Correo electrónico: mafer01217@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

RESUMEN

Introducción: La lesión hepática inducida por fármacos tiene varios fenotipos, entre los cuales la hepatitis de tipo autoinmune es uno emergente. Este presenta marcadores serológicos y/o histológicos de hepatitis autoinmune idiopática, por lo que este fenotipo se convierte en un reto diagnóstico.

Observación clínica: Paciente femenina de 24 años quien recibió tratamiento con nitrofurantoina, inicia con dolor en hipocondrio derecho e ictericia 5 días después de iniciar el tratamiento, acompañado del aumento de transaminasas, fosfatasa alcalina y bilirrubina total. En ausencia de otras causas alternativas que expliquen las anomalías, se realizaron pruebas inmunológicas y biopsia hepática, las cuales fueron compatibles con hepatitis autoinmune. A los 5 días de tratamiento con corticoesteroides, las pruebas hepáticas disminuyen significativamente y sin recaída al discontinuar el tratamiento.

Conclusión: Reconocer la lesión hepática inducida por fármacos y este emergente fenotipo es crucial, ya que, no poder diferenciar entre este y la hepatitis autoinmune idiopática, puede resultar en resultados adversos para el paciente.

Palabras clave: hepatitis de tipo autoinmune inducida por fármacos, daño hepático, hepatitis autoinmune, lesión hepática inducida por fármacos

Nitrofurantoin-induced autoimmune hepatitis: A case report

ABSTRACT

Introduction: Drug-induced liver injury has several phenotypes, among which autoimmune hepatitis is an emerging one. This presents serological and/or histological markers of idiopathic autoimmune hepatitis, making this phenotype a diagnostic challenge. **Case description:** A 24-year-old female patient who received treatment with nitrofurantoin presented pain in the right hypochondrium and jaundice 5 days after starting treatment, accompanied by an increase in transaminases, alkaline phosphatase and total bilirubin. In the absence of other alternative causes to explain the abnormalities, immunological tests and a liver biopsy were performed, which were compatible with autoimmune hepatitis. After 5 days of treatment with corticosteroids, liver tests decreased significantly and without relapse when treatment was discontinued. **Conclusion:** Recognizing drug-induced liver injury and this emerging phenotype is crucial, as failure to differentiate between it and idiopathic autoimmune hepatitis can result in adverse outcomes for the patient.

Keywords: drug-induced autoimmune hepatitis, liver damage, autoimmune hepatitis, drug-induced liver injury

INTRODUCCIÓN

La lesión hepática inducida por fármacos es un término usado para describir el daño inesperado de los fármacos u otros xenobióticos en el hígado en personas susceptibles ⁽¹⁾. La incidencia a nivel mundial es de 1.37 hasta 19.1 casos por 100 000 personas al año ⁽²⁾. La etiología principal depende de la región. Por ejemplo, en Asia la principal causa es la medicina tradicional, en África son los fármacos antituberculosos, mientras que en Europa y en América es el acetaminofén, seguido de los antibióticos, particularmente la amoxicilina-clavulanato y la nitrofurantoína ⁽¹⁾. La nitrofurantoína se utiliza para la prevención y el tratamiento de las infecciones urinarias. Sus efectos adversos a corto y largo plazo van desde náuseas, vómitos y diarrea hasta fibrosis pulmonar, nefritis y hemólisis ⁽³⁾. Es una causa reconocida de lesión hepática inducida por fármacos, sobre todo en mujeres y, generalmente, se presenta con características autoinmunes ⁽⁴⁾. No se ha establecido claramente el mecanismo, pero se considera que está relacionado con la producción de radicales libres oxidativos que pueden dañar los hepatocitos, así como un mecanismo autoinmunitario ⁽³⁾.

La lesión hepática inducida por fármacos es un diagnóstico de exclusión, y se presenta con una variedad de fenotipos, los cuales pueden parecerse a otras enfermedades hepáticas. Uno de estos fenotipos es la hepatitis de tipo autoinmune inducida por fármacos ⁽⁵⁾. Este fenotipo se refiere a un daño hepático con evidencia bioquímica y/o histológica de autoinmunidad, niveles altos de IgG, anticuerpos antinucleares positivo (ANA), anticuerpos anti músculo liso (ASMA) y anticuerpos de tipo 1 microsomales de hígado y riñón

(anti-LKM-1) ⁽²⁾. Este fenotipo se ha asociado con minociclina, hidralazina, metildopa, interferón, imatinib, adalimumab y la nitrofurantoína ⁽⁶⁾. Puede presentarse dentro de 24-72 horas posteriores a la exposición al fármaco hasta tres meses después ⁽⁴⁾. Después de retirar el fármaco causante, la lesión hepática resuelve en la mayoría de las veces sin tratamiento hasta 6 meses después del insulto ⁽⁷⁾.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

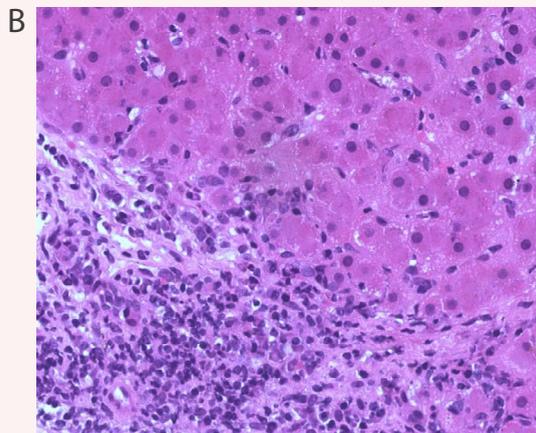
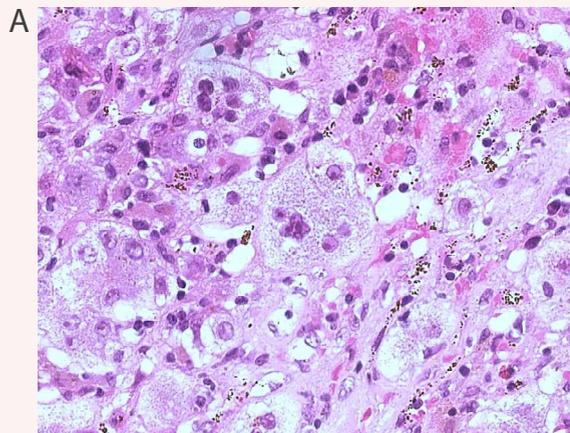
Paciente femenina de 24 años, sin antecedentes personales, quien recibió tratamiento con nitrofurantoína por una infección del tracto urinario, presenta, 5 días después de iniciar el tratamiento, historia de dolor en hipocondrio derecho, náuseas, vómitos alimenticios, astenia y adinamia. Asociados a ictericia en escleras, que se torna generalizada y fiebre, por lo que consulta. Al examen físico evidencia ictericia generalizada y hepatomegalia. Laboratorios paraclínicos de ingreso evidencian un patrón hepatocelular (Tabla 1). Pruebas infecciosas: IgM para citomegalovirus negativo, IgM para Epstein Barr negativo, hepatitis A IgM negativo, anticuerpos totales contra hepatitis C negativo, anticuerpos *anti-core* IgM negativo y antígeno de superficie hepatitis B negativo. Pruebas inmunológicas: anticuerpos microsomales 3.0 (negativo <2 IU/ml), anticuerpos anti músculo liso 1:80, anticuerpos antimitocondriales 0.10 (negativo <0.1 U), ANA por IF 1:80 patrón moteado fino, anti-ADN 28.5 UI/ml (negativo <20 U/ml), estudios de imagen: ultrasonido hepático y vías biliares reporta colecistitis acalculosa y leve dilatación de la vía biliar intrahepática, colangiorresonancia reporta engrosamiento y edema de la pared

de la vesícula biliar, hepatomegalia leve y vía biliar no dilatada. Se procede a realizar biopsia hepática, la cual reporta ensanchamiento del espacio porta con infiltrado intenso compuesto por linfocitos, células plasmáticas y eosinófilos; hepatitis de interfase compuesta por linfocitos, eosinófilos y células plasmáticas; en el parénquima hepático se observa necrosis confluyente, hepatocitos apoptóticos, colestasis intracitoplasmática,

inflamación crónica de los sinusoides compuesta por linfocitos (Figura 1).

Debido a las alteraciones persistentes en el hepatograma, a pesar de la suspensión del fármaco y de los hallazgos tanto bioquímicos como histológicos que se asemejan a los que se observan en la hepatitis autoinmune, se procede a administrar glucocorticoides, con lo cual se observa una disminución significativa de marcadores de daño hepático al quinto día del tratamiento (Tabla 1).

Figura 1. Histología de biopsia hepática



Biopsia hepática. Estudio H/E. (A) Infiltrado intenso compuesto de linfocitos, células plasmáticas y eosinófilos; hepatitis de interfase compuesta por linfocitos, eosinófilos y células plasmáticas. (B) En el parénquima hepático se observa necrosis confluyente, hepatocitos apoptóticos, inflamación crónica de los sinusoides compuesta por linfocitos.

DISCUSIÓN

La lesión hepática inducida por fármacos continúa siendo un diagnóstico de exclusión, ⁽⁸⁾ es una reacción impredecible, con latencia y presentación clínica variable ⁽⁹⁾. En el caso de la paciente, presentaba dos elementos claves para atribuir daño hepático a un fármaco: la exclusión de otras causas de enfermedad

hepática y la exposición a un fármaco precedió la aparición de la lesión hepática ⁽¹⁰⁾. El período de latencia es muy variable, desde días hasta meses ⁽⁷⁾, en este caso, en la paciente se presentó en los 5 días posteriores a la exposición al fármaco.

La lesión hepática inducida por fármacos que se presenta con un fenotipo de tipo hepatitis autoinmune es raro e indistinguible

de la hepatitis autoinmune idiopática, ya que ambas entidades comparten parámetros clínicos, bioquímicos, serológicos e histológicos ⁽⁹⁾.

Este fenotipo está asociado a diferentes fármacos; sin embargo, se ha reportado particularmente con el uso de antibióticos como minociclina y nitrofurantoína ⁽⁹⁾, en este caso, la paciente inicia sus manifestaciones clínicas tras el tratamiento con nitrofurantoína.

La nitrofurantoína es una causa reconocida de la lesión hepática inducida por fármacos, que se presenta con un amplio espectro fenotípico. Se asocia al sexo femenino, a pacientes que portan el alelo HLA-DRB1*11:04, edad avanzada, función renal disminuida y mayor duración del tratamiento ^(3,4).

En un análisis retrospectivo de casos del fenotipo de tipo hepatitis autoinmune, la nitrofurantoína junto con la minociclina, representaron el 92 % de todos los casos. De los que estaban asociados a nitrofurantoína, el 96 % se trataban de mujeres; la indicación de su uso fue la infección del tracto urinario no complicada y la media de edad fue 61 años ⁽¹¹⁾.

Los pacientes se suelen presentar con síntomas no específicos como anorexia, fiebre, náusea, malestar general, dolor abdominal e ictericia; muchos de ellos se presentaron en esta paciente ⁽⁹⁾. Entre los antecedentes de la paciente no hay consumo de alcohol, presencia de enfermedad hepática ni otras enfermedades crónicas. Las pruebas de infecciones que puedan causar hepatitis viral aguda resultaron negativas.

Entre sus hallazgos bioquímicos se evidenciaron aumento en los niveles de las aminotransferasas y bilirrubinas, ambos descritos en estas dos entidades ⁽⁹⁾. Con respecto a los marcadores serológicos, aproximadamente el 96 % de los pacientes con este fenotipo

presentan los autoanticuerpos característicos de la hepatitis autoinmune idiopática ⁽⁹⁾. La paciente presentó anticuerpos microsoma-les, anticuerpos anti-músculo liso y anticuerpos antinucleares por inmunofluorescencia.

La biopsia hepática en pacientes con lesión hepática inducida por fármacos no es obligatoria; ⁽¹²⁾ sin embargo, en este caso se decide realizar por los hallazgos serológicos que aumentaban la posibilidad de tratarse de una hepatitis autoinmune idiopática. Entre los hallazgos histológicos clásicos, la paciente presentaba hepatitis de interfaz, la cual se evidencia aproximadamente en el 89 % de los casos ⁽⁷⁾. Otros hallazgos que se pueden observar son infiltrados de eosinófilos, los cuales estaban presentes en la biopsia hepática de la paciente. No se evidencian hallazgos de fibrosis. Aunque no existe un signo histopatológico específico para diferenciar la hepatitis autoinmune idiopática sobre la lesión hepática inducida por fármacos con fenotipo de hepatitis autoinmune, la presencia de fibrosis apoya más al diagnóstico de la primera entidad ⁽⁹⁾.

El paso inicial más importante en el manejo de la hepatitis autoinmune inducida por fármacos es discontinuar el agente implicado ⁽¹¹⁾. Se han reportado altas tasas de recuperación espontánea tras la discontinuación. La resolución puede no ser inmediata, y puede seguir ocurriendo daño hepático a pesar de retirar el fármaco implicado ⁽¹³⁾.

El tratamiento con esteroides puede ser necesario en el caso de persistencia de la lesión hepática ⁽¹⁴⁾. Como en este caso, debido a las alteraciones persistentes en el hepatograma, a pesar de la suspensión del fármaco, se administraron glucocorticoides.

En este caso, se inicia 50 mg al día de prednisona, y tras 5 días de prednisona se observó una disminución significativa en las pruebas hepáticas. La paciente se egresa con deflazacort de 30 mg al día; 12 meses después, la paciente ya con una dosis de 5 mg al día se procede a retirar tratamiento. Al cabo de 4 meses, se realizan laboratorios evidenciando su normalización.

El factor más importante es que rara vez requieren inmunosupresión a largo plazo,

debido a que, generalmente, al retirar el tratamiento inmunosupresor no hay recaídas y se logra la remisión, mientras que, en pacientes con hepatitis autoinmune idiopática, más del 60 % de los casos recaen al finalizar el tratamiento ⁽¹⁶⁾. No poder diferenciar entre ambas puede causar resultados adversos en los pacientes, ya que lleva innecesariamente al tratamiento con inmunosupresores a largo plazo ⁽⁷⁾.

Tabla 1. Pruebas de laboratorio

Examen de laboratorio	Valores de referencia	Ingreso	5 días con esteroides	4 meses sin esteroides
Bilirrubina total	0.20-1.20 mg/dL	21.59	14.88	0.83
FA	40.00-150.00 U/L	330	244	45
GGT	8.00-33.00 U/L	336	426	22
TGO	0.00-55.00 U/L	2032	174	49
TGP	5.00-34.00 U/L	2668	807	33.2

Evolución de las pruebas hepáticas al ingreso, tras 5 días de iniciar el tratamiento con esteroides y a los 4 meses después del retiro de estos. FA: fosfatasa alcalina, GGT: gamma glutamil transferasa, TGO: transaminasa oxalacética, TGP: transaminasa pirúvica.

CONCLUSIONES

La lesión hepática inducida por fármacos presenta diferentes fenotipos. La hepatitis autoinmune inducida por fármacos es un fenotipo clínico deficientemente caracterizado. El enfoque principal debe ser identificar el fármaco causante, los marcadores serológicos y/o histológicos compatibles con hepatitis autoinmune, la respuesta después de discontinuar el fármaco y el uso de los esteroides, sobre todo, la ausencia de recaídas en el seguimiento tras retirar el tratamiento inmunosupresor y su remisión.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Andrade, R.J., Chalasani, N., Björnsson, E.S., Suzuki, A., Kullak-Ublick, G.A., Watkins, P.B., *et al.* Drug-induced liver injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2019, Dec.; 5(1): 58. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0105-0>
- ² Andrade, R.J., Aithal, G.P., de Boer, Y.S., Liberal, R., Gerbes, A., Regev, A., *et al.* Nomenclature, diagnosis and management of drug-induced autoimmune-like hepatitis (DI-ALH): An expert opinion meeting report. *Journal of Hepatology*. 2023, Sept.; 79(3): 853-866. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2023.04.033>
- ³ Yang X, Sohnen A. Nitrofurantoin-induced autoimmune hepatitis. Abstracts from the 2021 Annual Meeting of the Society of General Internal Medicine. *J Gen Intern Med*. 2021; 36(Suppl 1): 51-5469 DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-021-06830-5>
- ⁴ Chalasani, N., Li, Y.J., Dellinger, A., Navarro, V., Bonkovsky, H., Fontana, R.J., *et al.* Clinical features, outcomes, and HLA risk factors associated with nitrofurantoin-induced liver injury. *J Hepatol*. 2023, Feb.; 78(2): 293-300. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.09.010>
- ⁵ Hosack, T., Damry, D., Biswas, S. Drug-induced liver injury: a comprehensive review. *Therap Adv Gastroenterol*. 2023, March; 16. DOI: <https://doi.org/10.1177/17562848231163410>
- ⁶ Chalasani, N.P., Maddur, H., Russo, M.W., Wong, R.J., Reddy, K.R. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Idiosyncratic Drug-Induced Liver Injury. *Am J Gastroenterol*. 2021, May; 116(5): 878-898. DOI: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001259>
- ⁷ Björnsson, E.S., Medina-Caliz, I., Andrade, R.J., Lucena, M.I. Setting up criteria for drug-induced autoimmune-like hepatitis through a systematic analysis of published reports. *Hepatol Commun*. 2022, Aug.; 6(8): 1895-1909. DOI: <https://doi.org/10.1002/hep4.1959>
- ⁸ Björnsson, H.K., Björnsson, E.S. Drug-induced liver injury: Pathogenesis, epidemiology, clinical features, and practical management. *Eur J Intern Med*. 2022, Mar; 97: 26-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2021.10.035>
- ⁹ Božić, D., Tonkić Jr, A., Vukojevic, K., Radman, M. A Case Report: Idiopathic or Drug-Induced Autoimmune Hepatitis—Can We Draw a Line? *Clin Pract*. 2023, Dec.; 13(6): 1393–1399. DOI: <https://doi.org/10.3390/clinpract13060125>
- ¹⁰ Björnsson, E.S. Clinical management of patients with drug-induced liver injury (DILI). *United European Gastroenterol J*. 2021, Sep.; 9(7): 781-786. DOI: <https://doi.org/10.1002/ueg2.12113>

- ¹¹ Bessone, F., Ferrari, A., Hernández, N., Mendizábal, M., Ridruejo, E., Zerega, A., *et al.* Nitrofurantoin-induced liver injury: long-term follow-up in two prospective DILI registries. *Arch Toxicol.* 2023, Feb.; 97(2): 593-602. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00204-022-03419-7>
- ¹² Castiella, A., Lucena, M.I., Zapata, E.M., Otazua, P., Andrade, R.J. Drug-induced autoimmune-like hepatitis: A diagnostic challenge. *Dig Dis Sci.* 2011, Aug.; 56(8): 2501-2502. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10620-011-1787-7>
- ¹³ deLemos, A.S., Foureau, D.M., Jacobs, C., Ahrens, W., Russo, M.W., Bonkovsky, H.L. Drug-induced liver injury with autoimmune features. *Semin Liver Dis.* 2014, May; 34(2): 194-204. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0034-1375959>
- ¹⁴ Björnsson, E.S., Vucic, V., Stirnimann, G., Robles-Díaz, M. Role of Corticosteroids in Drug-Induced Liver Injury. A Systematic Review. *Front Pharmacol.* 2022, Feb. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.820724>
- ¹⁵ Castiella, A., Zapata, E., Lucena, M.I., Andrade, R.J. Drug-induced autoimmune liver disease: A diagnostic dilemma of an increasingly reported disease., *World J Hepatol.* 2014, April; 6(4): 160-168. DOI: <https://doi.org/10.4254/wjh.v6.i4.160>
- ¹⁶ Hisamochi, A., Kage, M., Ide, T., Arinaga-Hino, T., Amano, K., Kuwahara, R., *et al.* An analysis of drug-induced liver injury, which showed histological findings similar to autoimmune hepatitis. *J Gastroenterol.* 2016, Jun.; 51(6): 597-607. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00535-015-1131-7>



Copyright © 2024 Maria Fernanda García González, Paulo Cesar Marroquín-Mijangos, Joselyn Aracely Álvarez-Meza

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Conocimiento y aceptación de los padres de familia en la aplicación de la vacuna contra el virus del papiloma humano para sus hijas en un centro educativo privado

El virus del papiloma humano (VPH) es conocido desde 1980 por ser el principal agente etiológico del cáncer de cérvix (CACU) ⁽¹⁾. El CACU es el segundo cáncer ginecológico más frecuente en Guatemala y el primero en mortalidad con 793 muertes anuales ⁽²⁾. Este es prevenible por la disponibilidad de inmunizaciones contra VPH que cubren contra los principales tipos causales de CACU [16, 18, 31 y 33] y verrugas genitales [6 y 11] ⁽³⁾. Lamentablemente, la tasa de vacunación en el país y América Latina es baja ⁽⁴⁾.

El presente trabajo buscaba determinar qué factores influyen en los padres para la aceptación de la vacuna contra el VPH

para sus hijas. Es un estudio descriptivo transversal en el que se administró una encuesta a los padres de estudiantes de un centro educativo laico privado, para evaluar conocimientos, actitudes y aceptabilidad de la vacuna contra el VPH ⁽⁵⁾. La sección de ‘Conocimiento’ tenía 9 ítems; un mayor puntaje indicaba mayor conocimiento. ‘Creencias y aceptabilidad’ se calificaron con escala de Likert del 1 al 5; un puntaje mayor indicaba mayor acuerdo con el factor evaluado y aceptabilidad de la vacuna.

Los encuestados demostraron un conocimiento teórico adecuado del VPH y su implicación en el CACU. El 95 % de los participantes había escuchado acerca del

Tabla 1. Resumen de conocimiento, creencias y aceptabilidad de la vacuna contra el VPH

Variable	Puntuación media (+DE)
Conocimiento VPH y cáncer de cérvix	6.58 (2.21)
Creencias del VPH y de la vacuna	
Susceptibilidad a la infección por VPH	3.38 (1.22)
Severidad de la infección por VPH	4.35 (0.99988)
Severidad de los efectos de la vacuna	3.19 (1.21)
Beneficio percibido de la vacuna	3.95 (1.06)
Barreras percibidas para obtener la vacuna	1.86 (1.43)
Aceptabilidad del VPH y del cáncer de cérvix	2.8 (1.43)

Valoración de las variables incluidas en la encuesta.

VPH; sin embargo, el 30 % no recibió la información por parte de personal médico. En 'creencias', se evaluaron aspectos percibidos de la vacuna e infección por VPH. Solo el 39 % de los participantes estaban "muy de acuerdo" en que la vacuna es efectiva previniendo el CA de cérvix (media 3.95; DE 1.06). Además, el 39.4 % de los participantes no estaba seguro de si esta podría presentar efectos adversos. Se determinó una tasa de vacunación en las hijas de la cohorte de un 28.7 %. La baja aceptabilidad (media de 2.8; DE 1.43) indica que los padres no considerarían o no estaban seguros de vacunar a sus hijas, y tampoco creían tener suficiente información para decidirse.

En conclusión, esta muestra tenía un conocimiento adecuado del VPH, del CACU y de la vacuna, pero los participantes no contaban con información confiable, factor que influyó negativamente en su aceptabilidad. Estos hallazgos muestran la importancia de la educación del paciente acerca de las enfermedades con alta incidencia y del impacto que puede tener la comunicación adecuada entre el personal de salud y el público para mejorar la prevención del CACU.

Isabel Valenzuela

Clínica de Cabeza y Cuello, INTEGRA
Cancer Institute

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Melano, J., Swarup, M. HPV: The First Discovery. *HPV Hub, LLC*. 2020, Sept.: <https://hpvhub.com/hpv-the-first-discovery/>
- ² MSPAS, INCAP, ISDM, Universidad de Michigan. Protocolo de estudio: Evaluación de alternativas para la detección temprana de cáncer cervicouterino en Guatemala. 2018: 1-37. <https://www.isdmguatemala.org/wp-content/uploads/2019/01/protocolo.pdf>
- ³ Cheng, L., Wang, Y., Du, J. Human Papillomavirus Vaccines: An Updated Review. *Vaccines (Basel)*. 2020, Jul.; 8(3): 391. DOI: <https://doi.org/10.3390/vaccines8030391>
- ⁴ OMS, OPS. Vacunación VPH en la Región de las Américas: Lecciones aprendidas en la introducción y estrategias de comunicación. La Antigua Guatemala, Guatemala, Oct. 24-27, 2017. Informes OPS-OMS. 2017 Oct. ; 1-17. <https://www.paho.org/es/documentos/informe-tecnico-lecciones-aprendidas-introduccion-vph-estrategias-comunicacion-guatemala>
- ⁵ Grandahl, M., Chun Paek, S., Grisurapong, S., Sherer, P., Tydén, T., Lundberg, P., Grce, M, editor. Parents' knowledge, beliefs, and acceptance of the HPV vaccination in relation to their socio-demographics and religious beliefs: A cross-sectional study in Thailand.. *PLoS One*. 2018, Feb.; ; 13(2): e0193054. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193054>

