



EVIDENTIA

En esta edición:

- **Sarcoma de Kaposi.**
- **La medicina que necesitamos: precisa, innovadora y profundamente humana.**
- **Neurociencia de la mente ganadora: Entrena tu cerebro como tu mejor aliado.**
- **Rinitis medicamentosa: del uso terapéutico al consumo persistente en la práctica clínica.**

JUNIO 2026. VOLUMEN 9. NÚMERO 27

[CONSEJO EDITORIAL]**RICARDO LÓPEZ GONZÁLEZ.**

Director de la división de ciencias de la salud.

ALFREDO DE JESÚS MANZANO GARCÍA.

Director programa académico. Editor Sr.

SILVANA AVECILLA TORRES.

Médico pasante de servicio social. Editora Jr.

DANIELA GISELLE CANSECO MEDINA.

Médico pasante de servicio social. Editora Jr.

NIKO ALAIN CRUZ SANCÉN.

Investigador. Revisor.

GEORGINA ORTIZ ARBALLO.

Investigadora. Revisora.

ERIKA MARLENE ORTEGA ZAVALA.

Profesora. Revisora.

GUILLERMO R. FRANCO DEL RÍO.

Profesor. Revisor.

JOSÉ ENRIQUE GARCÍA BOLL.

Académico. Revisor.

[COMITÉ RECTORAL]**MTRO. LUIS E. ALVERDE MONTEMAYOR.**

Rector.

MTRO. JAIME DURÁN LOMELÍ.

Vicerrector Académico.

**MTRO. VÍCTOR HUGO VELÁZQUEZ
MENDOZA.**

Vicerrector de Administración y Finanzas.

DR. RICARDO VIRUÉS MACÍAS.

Vicerrector de Formación Integral.

[ÍNDICE]

LA MEDICINA QUE NECESITAMOS: PRECISA, INNOVADORA Y PROFUNDAMENTE HUMANA4
Carta a la comunidad

SARCOMA DE KAPOSI.....7
Artículo de Revisión

HUMANIZAR LA MEDICINA: LA ALTA ESPECIALIDAD EN CUIDADOS PALIATIVOS QUE NACE DESDE EL CORAZÓN ANÁHUAC.....12
Artículo de Revisión

SALUD MENTAL Y PROFESIONALISMO EN LA EDUCACIÓN MÉDICA: HACIA ECOSISTEMAS DE APRENDIZAJE SOSTENIBLE.....17
Artículo de Revisión

ENTRENAMIENTO METACOGNITIVO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y RENDIMIENTO EN BIOQUÍMICA: ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL EN MEDICINA24
Artículo de Revisión

INSUFICIENCIA VENOSA PERIFÉRICA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA: ¿UNA CONSECUENCIA DEL ESTILO DE VIDA ACADÉMICO?.....34
Artículo de Revisión

RINITIS MEDICAMENTOSA: DEL USO TERAPÉUTICO AL CONSUMO PERSISTENTE EN LA PRÁCTICA CLÍNICA44
Artículo de Revisión

NEUROCIENCIA DE LA MENTE GANADORA: ENTRENA TU CEREBRO COMO TU MEJOR ALIADO53
Artículo de Revisión

¿PUEDE LA EVALI SER INTERPRETADA COMO UNA MANIFESTACIÓN CLÍNICA DERIVADA DE PATRONES CONDUCTUALES ASOCIADOS A LA ADICCIÓN DE CANNABIS Y NICOTINA?63
Artículo de Revisión

EL COSTO DE SER MUJER EN UN CONSULTORIO MÉDICO: SESGO DE GÉNERO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA.72
Carta a la comunidad



MEDICINA

ANÁHUAC QUERÉTARO



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

LA MEDICINA QUE NECESITAMOS: PRECISA, INNOVADORA Y PROFUNDAMENTE HUMANA

AUTOR: DR. ALFREDO DE JESÚS MANZANO GARCÍA.

DIRECTOR DE PROGRAMA ACADÉMICO, ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD.
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

Cada edición de Evidentia es, en cierto modo, una fotografía del tipo de medicina que estamos aprendiendo a mirar. No solo de la medicina que se estudia en los libros o se ejerce en los hospitales, sino de aquella que se construye todos los días en la forma en que formulamos preguntas, interpretamos síntomas, revisamos evidencia, acompañamos pacientes y reconocemos los límites de nuestra propia mirada clínica.

Este número reúne temas aparentemente distintos: el resurgimiento del sarampión como amenaza persistente para la salud pública; la pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia severa; la fibrilación auricular como reto diagnóstico y terapéutico; la invaginación intestinal en niños; el uso de dapagliflozina en insuficiencia cardiaca; el potencial terapéutico de los bacteriófagos; la inteligencia artificial como herramienta auxiliar en el diagnóstico médico; la zuranolona frente a la depresión posparto; el estudio de fenómenos neurológicos como la sinestesia; y reflexiones profundas sobre cuidados paliativos, salud mental en educación médica, dignidad, poder y responsabilidad en la práctica clínica.

Sin embargo, detrás de esa diversidad hay una pregunta común: ¿qué tipo de medicina necesitamos hoy?

La respuesta no puede ser simple. Necesitamos una medicina precisa, porque el error diagnóstico, la omisión preventiva y la interpretación superficial de los datos siguen teniendo consecuencias reales. El sarampión nos recuerda que incluso los triunfos más sólidos de la salud pública pueden volverse frágiles cuando se debilitan la vigilancia epidemiológica, la vacunación y la confianza social en la ciencia. Una enfermedad prevenible que reaparece no es solo un fenómeno infeccioso; es también una advertencia sobre la memoria corta de los sistemas sanitarios y de las comunidades.

La precisión también es indispensable frente a los cuadros clínicos complejos. Una pancreatitis por hipertrigliceridemia severa exige reconocer mecanismos metabólicos, estimar gravedad y actuar de forma oportuna. Una fibrilación auricular no es solo una arritmia frecuente: es una condición que obliga a integrar riesgo embólico, comorbilidades, anticoagulación, control de frecuencia, control de ritmo y preferencias del paciente.

Una invaginación intestinal pediátrica demanda sensibilidad clínica para detectar a tiempo lo que puede ocultarse detrás de síntomas inicialmente inespecíficos. En todos estos casos, la medicina precisa no es la que acumula datos sin sentido, sino la que sabe distinguir qué dato importa, cuándo importa y por qué importa.

Pero la medicina que necesitamos no puede conformarse con ser precisa. También debe ser innovadora. La innovación no consiste únicamente en admirar lo nuevo, sino en evaluar críticamente aquello que promete transformar la práctica clínica. La inteligencia artificial, por ejemplo, ya no pertenece al terreno de la especulación futurista. Está entrando en los procesos diagnósticos, en la educación médica, en la interpretación de imágenes, en la organización del conocimiento y en la toma de decisiones. Pero su valor dependerá menos del entusiasmo tecnológico y más de nuestra capacidad para integrarla con responsabilidad, supervisión humana, criterio clínico y conciencia ética.

Lo mismo ocurre con otras fronteras terapéuticas. Los bacteriófagos reabren una conversación urgente ante la resistencia antimicrobiana, recordándonos que la medicina del siglo XXI quizá deba recuperar herramientas biológicas olvidadas para enfrentar problemas que nuestras propias prácticas han contribuido a crear.

La zuranolona, en el contexto de la depresión posparto, representa otra forma de innovación: aquella que atiende condiciones históricamente subestimadas, cargadas de estigma y muchas veces invisibilizadas dentro de la experiencia materna. Innovar, entonces, no es solo inventar tecnologías; también es mirar con mayor justicia clínica aquello que antes no supimos ver.

Y precisamente por eso, la medicina que necesitamos debe ser profundamente humana. Esta edición insiste, de manera directa o indirecta, en que el conocimiento médico pierde parte de su sentido cuando se separa de la dignidad de la persona. La carta a la comunidad sobre dignidad, poder y responsabilidad en la práctica clínica señala un punto incómodo pero necesario: la relación médico-paciente no ocurre en el vacío. Está atravesada por sesgos, jerarquías, silencios y formas sutiles de incredulidad. Cuando el dolor de una mujer se minimiza, cuando un síntoma se psicologiza prematuramente, cuando la autoridad clínica sustituye a la escucha, la medicina deja de ser prudente y se vuelve injusta.

Humanizar la medicina no significa hacerla menos científica. Al contrario: implica ejercer una ciencia más completa. Una ciencia que reconoce que el sufrimiento no siempre cabe en una escala, que la vulnerabilidad no es una falla moral y que escuchar bien también es una competencia clínica.

En cuidados paliativos, esta verdad se vuelve especialmente evidente. Acompañar a una persona cuando curar ya no es posible no representa una derrota de la medicina; representa una de sus expresiones más altas. La excelencia médica no se mide únicamente por la capacidad de prolongar la vida, sino por la capacidad de cuidar con inteligencia, compasión y respeto cuando la vida se vuelve más frágil.

Esta dimensión humana también debe alcanzar a quienes se están formando para ejercer la medicina. Hablar de salud mental y profesionalismo en educación médica no es una concesión generacional ni una moda pedagógica. Es reconocer que ningún sistema formativo puede aspirar legítimamente a producir médicos empáticos, éticos y competentes si normaliza el agotamiento, el silencio emocional, la humillación o la competencia desmedida como supuestos requisitos de excelencia. La educación médica tiene que ser rigurosa, sin duda; pero el rigor no debe confundirse con desgaste evitable. Formar médicos implica formar criterio, carácter, sensibilidad y responsabilidad. Ninguno de esos atributos florece plenamente en ecosistemas que enferman a quienes pretenden educar.

Como escuela de medicina, tenemos la obligación de sostener una tensión difícil pero fecunda: enseñar ciencia sin arrogancia, promover innovación sin ingenuidad y defender el humanismo sin caer en lugares comunes. La medicina no necesita elegir entre tecnología y compasión, entre evidencia y dignidad, entre precisión diagnóstica y escucha clínica. Lo que necesita es integrar esas dimensiones con madurez.

Por eso, este número de Evidentia puede leerse como una invitación a pensar la medicina desde sus bordes más relevantes: el borde entre salud pública y responsabilidad social; entre diagnóstico y sesgo; entre innovación y prudencia; entre formación exigente y bienestar; entre curar y cuidar. En esos bordes se juega buena parte del futuro de nuestra profesión.

La medicina que necesitamos no será únicamente la que tenga mejores algoritmos, nuevos fármacos o técnicas más sofisticadas. Será aquella capaz de usar todo eso sin olvidar lo esencial: que cada decisión clínica afecta una vida concreta; que cada estudiante se forma dentro de una cultura que puede fortalecerlo o quebrarlo; que cada avance terapéutico debe evaluarse con rigor; y que cada paciente merece ser tratado no como un caso, sino como una persona cuya historia exige atención, respeto y responsabilidad.

Esa es la medicina que vale la pena enseñar. Esa es la medicina que vale la pena investigar. Esa es la medicina que, desde nuestras aulas, hospitales y comunidades, debemos seguir construyendo.

ARTÍCULO DE REVISIÓN: SARCOMA DE KAPOSI

AUTOR: CAMILA DALAY GUERRERO MENDO

MEDICO PASANTE DEL SERVICIO SOCIAL, ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

El sarcoma de Kaposi es una neoplasia vascular multifocal de origen endotelial asociada al herpesvirus humano tipo 8 (HHV-8), que afecta piel y vísceras, especialmente en contextos de inmunosupresión como la infección por VIH. Se clasifica en cinco variantes: clásica, endémica, iatrogénica, epidémica y la asociada a hombres que tienen sexo con hombres sin VIH. Su incidencia aumentó con la epidemia de sida, aunque ha disminuido con la introducción de la terapia antirretroviral.

Fisiopatológicamente, inicia como un proceso policlonal que puede evolucionar a monoclonal, con participación de citocinas, factores de crecimiento y proteínas virales que favorecen la angiogénesis y proliferación celular. Clínicamente, se presenta como máculas, pápulas o nódulos violáceos que pueden progresar y afectar órganos internos, principalmente el tracto gastrointestinal y pulmones, generando síntomas como sangrado, disnea o tos.

El diagnóstico se basa en la evaluación clínica y se confirma mediante estudio histopatológico, donde destacan hendiduras vasculares, células fusiformes y extravasación de eritrocitos. Entre sus principales diagnósticos diferenciales se incluyen diversas neoplasias vasculares. El tratamiento depende del estado del paciente e incluye terapia antirretroviral, quimioterapia, inmunoterapia y, más recientemente, retinoides como la alitretinoína.

El reconocimiento oportuno de esta entidad es fundamental para establecer un diagnóstico adecuado y ofrecer un tratamiento integral.

Palabras clave: Sarcoma de Kaposi, herpesvirus 8, VIH, neoplasia vascular, inmunosupresión, alitretinoína.

ABSTRACT

Kaposi sarcoma is a multifocal vascular neoplasm of endothelial origin associated with human herpesvirus 8 (HHV-8), affecting the skin and visceral organs, particularly in immunosuppressed patients such as those with HIV infection. It is classified into five variants: classic, endemic, iatrogenic, epidemic, and the form occurring in men who have sex with men without HIV infection. Its incidence increased during the AIDS epidemic but has declined significantly with the introduction of antiretroviral therapy.

Pathophysiologically, it begins as a polyclonal process that may evolve into a monoclonal proliferation, involving cytokines, growth factors, and viral proteins that promote angiogenesis and cellular proliferation. Clinically, it presents as violaceous macules, papules, or nodules that may progress and involve internal organs, especially the gastrointestinal tract and lungs, leading to symptoms such as bleeding, dyspnea, or cough.

Diagnosis is primarily clinical and confirmed by histopathological examination, which typically shows vascular slits, spindle cells, and erythrocyte extravasation. The main differential diagnoses include other vascular neoplasms.

Treatment depends on the patient's condition and includes antiretroviral therapy, chemotherapy, immunotherapy, and more recently, retinoids such as alitretinoin.

Early recognition of this condition is essential to establish an accurate diagnosis and provide appropriate management.

Key words: Kaposi sarcoma, Human herpesvirus 8, HIV, Vascular neoplasm, Immunosuppression, Alitretinoin.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE ASPECTOS ÉTICOS

Este artículo es una revisión narrativa basada en literatura previamente publicada, por lo que no requirió aprobación de un comité de ética ni consentimiento informado.

INTRODUCCIÓN

El virus del herpes humano 8 (HHV-8), neoplasia o hiperplasia vascular multifocal de origen endotelial o mejor llamada sarcoma de Kaposi (SK) y relacionada con un herpesvirus afecta piel y vísceras (1,3,9). Se puede presentar en distintas circunstancias. Una de ellas es la presentación clásica que se observa en adultos mayores varones la cual su evolución es crónica, raramente es letal (1,3). El iatrogénico ocurre cuando el paciente se encuentra con tratamiento inmunodepresor (1,7). El epidémico está asociado a la inmunodeficiencia ocasionada por el virus de la inmunodeficiencia humana (6,7). El sarcoma endémico el cual ocurre en varones con ascendencia de África se presenta de manera agresiva (1,2).

Y por último el que se presenta solo en varones sin infección por virus de inmunodeficiencia humana, que tienen relaciones sexuales con varones (2,9).

EPIDEMIOLOGÍA

El sarcoma de Kaposi fue descrito por primera vez por Moritz Kaposi en 1872 (3). Entre 1980 y 1989 se observó un aumento importante de su prevalencia en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (6,7). En 1981 se identificó el primer brote en Nueva York y San Francisco en hombres de 26 a 51 años. Posteriormente, en 1994, se detectó la asociación con el herpesvirus humano tipo 8, transmisible por contacto sexual, saliva y hemoderivados (5,7). En 1987, la incidencia en pacientes seropositivos alcanzaba aproximadamente el 20%; sin embargo, esta ha disminuido con la introducción de la terapia antirretroviral (2). A nivel global, es una neoplasia poco frecuente en la población general (≈ 0.5 por 100,000 hombres y 0.3 en mujeres), pero presenta una alta incidencia en África subsahariana, donde es uno de los cánceres más comunes (2). Su incidencia ha disminuido significativamente (>60%) desde la introducción de la terapia antirretroviral, aunque continúa siendo uno de los tumores más frecuentes en personas que viven con VIH (2,7). El riesgo en pacientes con VIH sigue siendo alto, hasta 30–300 veces mayor en comparación con la población general, particularmente en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (2).

FISIOPATOLOGÍA

El sarcoma de Kaposi empieza como una enfermedad policlonal y termina en un proceso monoclonal (9). Lo que sucede con el VIH es que inmunosuprime y permite que evolucione más agresivamente (7,9). El SK es angiogénico y se ha mencionado que produce factor de crecimiento con actividad oncogénica (9). Hay producción de citocinas que inducen a la proliferación celular y angiogénesis, también interviene, la oncostatina M, la cual es un factor de crecimiento mediado por la IL-6 y la proteína TAT, producida por las células infectadas por el virus y que tiene acción mitógena en las células fusiformes del sarcoma de Kaposi (9). De igual manera, se ha demostrado que los receptores tipo Toll 4 participan en la inmunidad innata (9).

CLASIFICACIÓN

El sarcoma de Kaposi se clasifica en 5 tipos: clásico, endémico, iatrogénico, epidémico y no endémico en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres sin ser portadores de VIH (1,3,9).

CUADRO CLÍNICO

Se manifiesta como pápulas de color morado o rojo en mucosas, piel y órganos internos (1,3). Se pueden presentar con edema. Empiezan como máculas que se convierten en pápulas y se tornan violeta, evolucionan a ampollas hemorrágicas, placas y al final tumores en forma de óvalo que semejan nódulos, pueden ulcerarse o tener un aspecto de verruga (1,3). Internamente, afectan mayormente al tubo digestivo; también puede afectar hígado, pulmones y ganglios linfáticos (3,9).

Los pacientes pueden presentar melena, rectorragia o diarrea (3). La linfadenopatía afecta principalmente a los ganglios mesentéricos y retroperitoneales (3). El sarcoma de Kaposi pulmonar se manifiesta con disnea, tos, hemoptisis o dolor torácico; incluso puede ser asintomático y diagnosticarse mediante una radiografía de tórax (3,9). La evolución de esta enfermedad es lenta (1). Se ha observado coexistencia con linfoma de Hodgkin, leucemia y linfosarcomas (4).

En el sida, el SK aparece de forma súbita y asintomática (7). Se manifiesta como manchas azules o purpúricas, tumoraciones nodulares únicas o múltiples, lisas o queratósicas (3). La lesión inicial es casi siempre en la nariz, es posible que las lesiones sigan las líneas de segmentación (3).

HISTOPATOLOGÍA

En la dermis se observan hendiduras vasculares con células endoteliales irregulares; infiltrado pleomorfo agudo, extravasación de eritrocitos y depósitos de hemosiderina las cuales se ven más claramente con tinción de Pearls (4). Se le llama signo de promontorio a la presencia de espacios o hendiduras pseudo vasculares y fascículos alrededor de los vasos preexistentes (4). El SK presenta diversos diagnósticos diferenciales entre los que destacan: angiosarcoma de bajo grado, hemangioendotelioma kaposiforme o hemangioma fusocelular, hemangioma en tachuela o hemosiderótico targetoide y el linfangioendotelioma benigno (1,4).

DIAGNÓSTICO

En la mayoría de los casos basta con un examen de la piel y ganglios linfáticos (3). En pacientes que presentan tumores de rápida progresión o síntomas de afectación visceral se debe obtener una biopsia inicial con confirmación patológica y al estadificar la patología se debe incluir una radiografía de tórax (3,9). Si hay anormalidades en la radiografía se debe solicitar una tomografía computarizada (TC) o broncoscopia fibróptica (3). Asimismo, la gammagrafía con talio o tecnecio, el estudio en cámara gamma y endoscopia ecográfica pueden ser de utilidad si hay síntomas sugerentes de afectación gastrointestinal (3). De igual forma solicitar el conteo de células CD4 en sangre (7).

TRATAMIENTO

En pacientes con infección por VIH es importante el inicio de terapia antirretroviral (7). En la quimioterapia se usa vinblastina 0.1mg/kg por vía intravenosa hasta que remita el cuadro (3). La vincristina por vía intralesional 0.05ml a 1 ml de solución preparada con 1 mg en 2 ml de diluyente (3). También se usa la inmunoterapia con sirolimus, interferón α -2b solo o en combinación con zidovudina o didanosina (3,7). Actualmente, existe evidencia que respalda el uso de retinoides, como alitretinoína, en el tratamiento del sarcoma de Kaposi (9,10). Es un retinoide de administración oral, análogo de la vitamina A. Tiene un efecto inmunomodulador y antiinflamatorio sobre los procesos inflamatorios de la piel (9,10).

DISCUSIÓN

Nuevas estrategias terapéuticas para el sarcoma de Kaposi se enfocan en inhibir mecanismos relacionados con el HHV-8 y la angiogénesis tumoral (11).

La proteína LANA se ha identificado como un posible blanco terapéutico por su papel en la persistencia viral durante la fase latente. Asimismo, terapias antiangiogénicas dirigidas contra factores como VEGF y PDGF han mostrado resultados prometedores. Fármacos como pomalidomida, lenalidomida e imatinib han demostrado beneficio clínico en algunos pacientes, especialmente en casos asociados a VIH (11).

CONCLUSIONES

El sarcoma de Kaposi sigue siendo una enfermedad importante, sobre todo en pacientes con inmunosupresión. Aunque su frecuencia ha disminuido con la terapia antirretroviral, aún puede presentarse con distintas formas clínicas, por lo que es importante reconocerlo y diferenciarlo de otras lesiones. Un diagnóstico oportuno permite un mejor manejo y considerar las diferentes opciones de tratamiento disponibles actualmente.

REFERENCIAS:

1. Guzmán R, editor. Sarcoma de Kaposi. En: Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. 8a ed. New York: McGraw Hill Education; 2024. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3430§ionid=284878209>
2. Grabar S, Costagliola D. Epidemiology of Kaposi's sarcoma. Cancers (Basel). 2021;13(22):5692. doi:10.3390/cancers13225692. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8616388/>
3. Rojek NW, Worswick S, Shinkai K, Fox LP. Sarcoma de Kaposi. En: Papadakis MA, Rabow MW, McQuaid KR, Gandhi M, editores. Diagnóstico clínico y tratamiento 2025. New York: McGraw Hill Education; 2025. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3530§ionid=294830136>
4. González Bombardiere S. Patología de la piel. En: Valencia Mayoral P, Ancer Rodríguez J, editores. Patología. New York: McGraw-Hill Education; 2014. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1493§ionid=102873526>
5. Saavedra AP, Roh EK, Mikailov A, editores. Enfermedades virales de piel y mucosas. En: Fitzpatrick. Atlas de Dermatología Clínica. 9a ed. New York: McGraw-Hill Education; 2023. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3362§ionid=281637024>
6. Fernández P, Juárez P, Ramírez Ibargüen A. Cáncer y sida. En: Gómez A, León Takahashi A, Lino Silva L, Salcedo Hernández R, editores. Manual de Oncología. 7a ed. New York: McGraw Hill Education; 2023. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3372§ionid=280055216>
7. Fauci AS, Folkers GK, Lane HC. Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana: sida y trastornos relacionados. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, Holland SM, Langford CA, editores. Harrison. Principios de Medicina Interna. 22a ed. New York: McGraw Hill; 2025. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3553§ionid=300044196>
8. Lichtman MA, Kaushansky K, Prchal JT, Levi MM, Burns LJ, Linch DC, editores. Púrpuras vasculares. En: Williams. Manual de Hematología. 10a ed. New York: McGraw-Hill Education; 2023. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3349§ionid=282680169>
9. Kim HS, et al. Kaposi sarcoma: pathogenesis, clinical features, and treatment. Cancers (Basel). 2022;14(7):1753. doi:10.3390/cancers14071753. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9020379/>
10. Bodsworth NJ, Bloch M, Bower M, Donnell D, Yocum R; International Panretin Gel KS Study Group. Phase III vehicle-controlled, multicentered study of topical alitretinoin gel 0.1% in cutaneous AIDS-related Kaposi's sarcoma. Am J Clin Dermatol. 2001;2(2):77-87. doi:10.2165/00128071-200102020-00004. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11702300/>
11. Bagratee TJ, Ramsuran V, Msimang M, Ramdial PK. Recent advances in the histopathology, molecular biology, and treatment of Kaposi sarcoma: a contemporary review. Int J Mol Sci. 2025;26(20):10058. doi:10.3390/ijms262010058. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms262010058>

HUMANIZAR LA MEDICINA: LA ALTA ESPECIALIDAD EN CUIDADOS PALIATIVOS QUE NACE DESDE EL CORAZÓN ANÁHUAC

AUTOR: DR. JOSÉ RAÚL MONZÓN LORES.

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MÉDICA, HOSPITAL H+ BY MAC QUERÉTARO

RESUMEN

Tras un año de su implementación en el hospital H+ Querétaro, la Alta Especialidad en Cuidados Paliativos con aval de la Universidad Anáhuac ha consolidado un modelo pionero que integra la excelencia técnica de la medicina crítica con un profundo humanismo. El programa ha demostrado que los cuidados paliativos no son un último recurso, sino un pilar indispensable de la atención sanitaria de calidad, aplicándose de forma precoz y simultánea a tratamientos curativos en pacientes oncológicos, con insuficiencia cardíaca avanzada o enfermedades neurodegenerativas.

Los principales logros incluyeron la estandarización de protocolos de comunicación empática, la participación activa de residentes con continuidad asistencial mediante visitas domiciliarias, y la incorporación de terapias integrativas basadas en evidencia. Estos avances han permitido superar el enfoque exclusivamente físico mediante evaluaciones multidimensionales que integran aspectos emocionales, sociales y espirituales, reconociendo la perspectiva del paciente como el dato clínicamente más relevante.

El programa representa un valor estratégico para la institución al posicionarla como referente en atención integral, generar vinculación en las familias y alinearse con estándares internacionales de calidad. El principal desafío futuro es cultural: consolidar los cuidados paliativos como herramienta para mejorar la vida, expandiendo esta visión a otras especialidades y a la comunidad, para seguir construyendo una medicina que, sin renunciar a la ciencia, ponga la dignidad de la persona en el centro de todo.

INTRODUCCIÓN

En la medicina actual, donde la vida se libra con tecnología de punta en unidades de cuidados intensivos y salas de hospitalización, surgió una pregunta ineludible: ¿qué sucede cuando el objetivo ya no es vencer a la enfermedad, sino acompañar al paciente y su familia en la etapa final del camino? Durante décadas, la formación médica priorizó el curar a toda costa, relegando a menudo el cuidado integral del enfermo en sus momentos de mayor vulnerabilidad. Hoy, la medicina nos exige un cambio de paradigma: reconocer que la excelencia clínica no está reñida con la compasión, y que los cuidados paliativos son un pilar indispensable de la atención sanitaria de calidad.

Es en este contexto de reflexión y necesidad donde nació la Alta Especialidad en Cuidados Paliativos con aval de la Universidad Anáhuac e implementado en el hospital H+ Querétaro, donde la técnica alcanza su máxima expresión pero también donde el sufrimiento humano se manifiesta con mayor crudeza; este programa educativo ha representado una apuesta valiente por integrar el humanismo en el núcleo de la atención hospitalaria.

DESCRIPCIÓN DEL AVANCE

Durante este primer periodo, se ha consolidado un modelo de atención integral, posicionándose como un referente de humanismo en el corazón de la medicina de alta tecnología. Los principales logros del programa se resumen en los siguientes ejes estratégicos:

1) Humanización de la Comunicación: Se estandarizó el uso de protocolos de comunicación (SPIKES1) para el manejo de malas noticias y se implementaron talleres de intervención en crisis, formando especialistas capaces de abordar el sufrimiento emocional y el duelo anticipatorio con empatía y honestidad.

2) Liderazgo bioético: Los residentes se integraron activamente, analizando dilemas reales como la adecuación del esfuerzo terapéutico y la sedación paliativa, consolidando la bioética como un pilar transversal de la formación.

3) Evaluación Multidimensional: Se superó el enfoque exclusivamente físico mediante el entrenamiento en escalas validadas (ESAS2, Índice de Barthel3) que integran la valoración del sufrimiento espiritual y el distress psicosocial, reconociendo la perspectiva del paciente como el dato clínico más relevante (imagen 1).



Figura 1. Acompañamiento al final de la vida, con trato humanizado a familiares y paciente en condiciones críticas.

4) Disolución del estigma "Paliativos = Terminal":

Se logró un cambio cultural significativo al incorporar la atención paliativa precoz y simultánea a tratamientos modificadores de la enfermedad. Hoy, pacientes oncológicos, quemados, con insuficiencia cardíaca avanzada o enfermedades neurodegenerativas, entre otras muchas más, reciben control de síntomas desde el diagnóstico, mejorando su calidad de vida sin renunciar a la terapia curativa (imagen 2).



Figura 2. Paciente sobreviviente al 90% de quemadura corporal, que recibió terapia y acompañamiento de cuidados paliativos desde su ingreso al hospital.

5) *Terapias Integrativas basadas en evidencia:*

Se incorporaron terapias complementarias como musicoterapia, mindfulness, acompañamiento espiritual y terapia emocional asistida por perros (TAP4), validadas por su eficacia en la reducción de la ansiedad, el dolor crónico y la fatiga, ofreciendo un abordaje holístico que trasciende lo puramente farmacológico (imagen 3).



Figura 3. Terapia emocional asistida con perrito entrenado para apoyo de familiares y pacientes.

IMPLICACIONES Y RELEVANCIA

El programa posiciona al hospital en calidad humana, al incorporar los paliativos no como un último recurso, sino como una capa de cuidado simultáneo al tratamiento curativo. Esto se traduce en una atención integral (biopsicosocial y espiritual) que eleva la satisfacción del paciente y humaniza áreas de alta tecnología.

Con el respaldo de la Universidad Anáhuac Querétaro, el programa forma médicos con un profundo sentido ético, capaces de enfrentar los dilemas del final de la vida con respeto a la dignidad de la persona. Estos especialistas se convierten en agentes de cambio que multiplican una cultura institucional donde el sufrimiento se aborda con ciencia y compasión.

La integración de la enseñanza con la práctica clínica genera un círculo virtuoso de mejora continua. Los residentes aprenden de la complejidad de casos reales al pie de la cama, lo que obliga a la institución a mantenerse a la vanguardia en protocolos y terapias, beneficiando directamente a los pacientes.

El programa reconoce a la familia como parte fundamental del equipo de cuidado. Se implementa un acompañamiento que no termina con el fallecimiento del paciente, ofreciendo apoyo en el duelo y facilitando la comunicación de malas noticias con empatía, reduciendo la angustia en los momentos críticos.

El sello de cuidados paliativos posiciona al hospital como una institución que cuida al paciente en todas las etapas de la vida. Esto genera una profunda pertenencia en las familias, que se convierten en embajadoras de la institución, y alinea al hospital con los más altos estándares internacionales de calidad asistencial.

CONCLUSIÓN

A un año de su puesta en marcha, este programa educativo ha demostrado que es posible integrar la más alta tecnología con la calidez del trato humano. Lo que inició como una visión académica es hoy una realidad clínica que impacta directamente en la vida de decenas de pacientes y sus familias.

Hemos demostrado que la excelencia académica puede convivir con la compasión, y que formar especialistas implica necesariamente enseñar a escuchar, contener y respetar la dignidad de quien sufre. Los logros alcanzados son prueba de que el modelo Anáhuac de líderes de acción positiva es indispensable en la medicina actual (imagen 4).



Imagen 4. Autoridades de Universidad Anáhuac, Hospital H+ Querétaro y graduados de la primer generación de cuidados paliativos.

El principal desafío sigue siendo cultural: diferenciar los cuidados paliativos de la muerte para consolidarlos como una herramienta para mejorar la vida. Debemos seguir formando a otras especialidades, extender la atención a la comunidad y generar evidencia científica que respalde nuestras intervenciones.

Hoy, la semilla sembrada con valores universitarios y el esfuerzo diario de nuestros especialistas en formación, promete frutos de humanidad por muchas generaciones. Porque la grandeza de una institución no se mide solo por los tratamientos que ofrece, sino por cómo cuida a quienes ya no pueden curarse.

REFERENCIAS

1. Tominaga GT, Mosenthal AC, Livingston DH, et al. Palliative Care Best Practices Guidelines. American College of Surgeons; 2017.
2. Gupta S, Li Q, Kassam A, et al. Specialty palliative care and symptom severity and control in adolescents and young adults with cancer. *JAMA Netw Open*. 2023;6(10):e2338699. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.38699.
3. Ryg J, Engberg H, Anru PL, Pedersen SGH, Jorgensen MG, Vinding KL, Masud T, Andersen-Ranberg K. Activities of daily living at hospital admission and estimated survival time of older patients. *Age Ageing*. 2021;50(3):942–8. doi: 10.1093/ageing/afaa251.
4. Palomino-Lázaro L, Rueda-Extremuera M, Cantero-García M. Animal-assisted therapy in palliative care: a scoping review. *Front Psychol*. 2024;15:1478264. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1478264.

SALUD MENTAL Y PROFESIONALISMO EN LA EDUCACIÓN MÉDICA: HACIA ECOSISTEMAS DE APRENDIZAJE SOSTENIBLES

AUTOR: ANA PAOLA BADÍA DE LA PEÑA

ASISTENTE ACADEMICO ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD,
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

La educación médica ha estado basada en una cultura de perfeccionismo, exigencias, estrés, jerarquías y disciplina poco sostenible (3). Lo que se asocia con un deterioro de la salud mental de los estudiantes de medicina, en comparación a la población general (6). La evidencia demuestra que esta situación no es un fenómeno aislado, sino una consecuencia estructural del ecosistema de aprendizaje en el que se forman los futuros médicos. Sumado a esta situación, el perfil común del estudiante de medicina desde edades tempranas ha sido parte de un grupo destacado académicamente, con trayectorias marcadas por el éxito y el reconocimiento. Esta experiencia puede dificultar la tolerancia al fracaso, favoreciendo a que ellos se expongan a una autoexigencia y perfeccionismo(1). Cuando estos rasgos individuales interactúan con un entorno competitivo, se intensifican los niveles de estrés, afectando la estabilidad emocional y aumentando la vulnerabilidad psicológica (6).

Ahora bien, el problema no puede ser únicamente por características personales. El estar en un ecosistema educativo que no prioriza la salud mental genera una normalización del sufrimiento del proceso formativo. Además, existe un estigma que se asocia a la salud mental que actúa como una limitación para poder buscar ayuda, debido a que los estudiantes no quieren ser percibidos como débiles. El estar en una cultura de silencio solo refuerza el ciclo de desgaste que compromete el bienestar mental y la educación médica (7).

Las consecuencias alcanzan a la práctica médica y el profesionalismo. La formación médica no se limita a solo obtener conocimientos técnicos, sino que implica el desarrollo de la empatía, responsabilidad y compromiso ético. Sin embargo, el agotamiento emocional puede generar disminución de los valores y pérdida del sentido vocacional. De esta forma, se puede presentar una desconexión entre los ideales de la profesión y la experiencia de todos los días del estudiante, impactando en la construcción de su identidad profesional y, eventualmente, la calidad de la práctica médica (3).

Conforme a esta perspectiva, la literatura propone que las soluciones deben ser estructurales. Entre las estrategias que se sugieren está la revisión de los sistemas de evaluación hacia modelos que fomenten menor competitividad, reducción de la sobrecarga curricular y establecer políticas que se enfoquen en el bienestar de los estudiantes. Se debe agregar que ya se han hecho intervenciones como programas centrados en mindfulness, de resiliencia y aprendizaje entre pares, los cuales han demostrado tener resultados positivos en donde se ha disminuido el estrés (6). Aunque, sigue siendo necesario hacer una transformación cultural que priorice la salud mental como parte de la educación médica.

Por lo tanto, es importante replantear el modelo actual desde una perspectiva que esté basada en dimensiones estructurales, éticas y profesionales (3). Se debe promover el bienestar mental como una necesidad para formar médicos competentes, empáticos y éticamente comprometidos.

Mejorar la salud mental estudiantil genera beneficios al individuo, al profesionalismo y a la práctica futura.

Ideas centrales del ensayo: *ecosistema de la educación médica como estructura que reproduce dinámicas de perfeccionismo, estigma y jerarquía; impacto del currículo oculto y del contexto neoliberal en la salud mental del estudiantado; relación bidireccional entre bienestar mental y profesionalismo médico; evidencia de intervenciones curriculares y pedagógicas que favorecen la salud mental; propuesta de un ecosistema formativo éticamente sostenible.*

Palabras clave: *Ecosistemas de aprendizaje y prácticas del futuro; Educación médica; Salud Mental; Profesionalismo médico; Estudiantes de medicina.*

INTRODUCCIÓN

Durante la formación del futuro médico se vive exigencia académica, perfeccionismo y competitividad (1). Esto se debe a que la mayoría de la educación médica sigue anclada a la tradición y cultura (3). Se siguen normas y costumbres no expresadas y asumidas, capaces de dar lecciones sobre lo que es importante, aceptable o grato en la medicina (9). Se perpetúan conductas prejuiciosas, y jerarquías clínicas y académicas que no pueden ser cuestionadas (5). Hay un “adoctrinamiento cultural”, donde al estudiante se le moldea para que acepte las conductas y reglas anteriormente mencionadas (5). También, se les enseña a tener “piel gruesa” para sobrevivir al acoso o intimidación. (5). Por otra parte, la educación médica es precedida por tendencias educativas (secundaria, preparatoria) y sociales, que actualmente se basan en los principios del neoliberalismo (finales del siglo XX).

Donde se fomenta la evaluación, competencia y comparaciones irreales con otros. El sistema educativo valora a la persona por el rendimiento académico, y la sociedad, promueve expectativas críticas e inalcanzables (3). Igualmente, se añaden los propios atributos de los estudiantes de querer alcanzar estándares de logro (3). Teniendo en cuenta lo anterior, si la sociedad y sistema educativo vulneran la salud mental del estudiante antes de entrar a la carrera de medicina, entonces es preocupante que ellos entren a un ecosistema formativo en educación médica que exacerbe o cause problemas de salud mental (3).

La Organización Mundial de la Salud, refiere que la salud es “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o afección” (8). A pesar de que la educación médica conoce esta definición, el progreso para mejorar la salud mental de los estudiantes de medicina sigue siendo lento y no es una prioridad (3). Es un problema de preocupación global (3). Se ha demostrado que uno de cada tres alumnos en medicina a nivel mundial tiene ansiedad con una prevalencia del 33.8% (3). Se ha llegado a reportar que aproximadamente la mitad de ellos sufren de burnout y 1 de cada 9 tienen ideación suicida (6). Estas prevalencias provienen principalmente de revisiones sistemáticas y metaanálisis, con alta heterogeneidad entre estudios debido a diferencias en definiciones clínicas, escalas utilizadas y contextos socioculturales. En general, se ha informado que los médicos en formación presentan un bienestar psicosocial empeorado en contraste con sus iguales en edad; también hay una prevalencia mayor de depresión y otros problemas que comprometen a la salud mental que la población general, lo que ha sido causado por la cultura médica (1).

Además, existe un prejuicio dentro del entorno que influye en que los alumnos no busquen ayuda por miedo al estigma asociado a estas condiciones porque podría llegar a afectar su prestigio y carrera profesional (7). Por ejemplo, el Burnout Académico (ABO) es un problema que está constituido por agotamiento mental y físico severo, cinismo y sensación de inadecuación (4). En estudiantes suele operacionalizarse como burnout académico (ABO), distinto del burnout laboral. Y durante las etapas iniciales de la carrera, puede generar efectos peligrosos como depresión, llevando a problemas de concentración y apatía, alterando su capacidad de estudio y en un futuro lleva a conductas no profesionales (8). En relación con el profesionalismo médico, un constructo que se define como "altruismo, responsabilidad, devoción a la excelencia, deber y dedicación al servicio, honor y respeto por los demás" (8), al presentarse el bienestar mental comprometido, se da una desconexión entre el "deber ser" de la profesión médica y la realidad del día a día (8). Se llega a alterar la empatía y altruismo (6), características y principios profesionales fundamentales (8).

Según lo planteado, el presente ensayo tiene como propósito hacer un análisis sobre el ecosistema de aprendizaje médico y fundamentar, a partir de la literatura reciente, propuestas orientadas a priorizar la salud mental del estudiante de medicina y fomentar cambios estructurales en la cultura de formación.

DESARROLLO

Avanzando en nuestro razonamiento, si se llega a una salud mental positiva podría disminuir resultados adversos del burnout, depresión y ansiedad y sobre todo aquellos que se relacionan con el profesionalismo (8).

Pero para entender por qué esto no ha sucedido, hay que ver más allá de los síntomas individuales y aceptar que el ecosistema de la educación médica no es un entorno neutro donde simplemente se transmiten conocimientos. En realidad, funciona como un estructura que sigue dinámicas que enferman a quienes forma. La formación médica se desarrolla dentro de un entorno con mucho estrés, más para aquellas personas con antecedentes de enfermedad mental (7). Este entorno se ha mantenido sobre lo que se conoce como el currículo oculto, que son esas reglas, costumbres y valores que todos aprenden indirectamente (9). A través de este currículo oculto, los estudiantes aprenden sobre normas culturales de perfeccionismo e invulnerabilidad que, lejos de ayudarlos, los condicionan a no expresar su sufrimiento (7). Lo que sucede es que el estudiante debe aceptar las jerarquías, compita por experiencias clínicas y aprenda a tener "piel gruesa" para sobrevivir al acoso e intimidación (5). Este modelo está muy lejos de marcos como el CanMEDS, que promueve colaboración, trabajo en equipo y relaciones profesionales más horizontales (5).

El problema se hace más grave cuando se considera que estas dinámicas no son exclusivas de la educación médica. Como se mencionó en la introducción, los estudiantes llegan a la carrera de medicina con un contexto social basado en los principios del neoliberalismo, donde la evaluación constante, la competencia y la vinculación del rendimiento académico representan el valor personal, afectando su salud mental (3). Entonces, el ecosistema educativo médico no solo genera malestar por sí mismo, sino que actúa empeorando vulnerabilidades que ya existían. Las instituciones, en vez de responder a esto, han mostrado un desinterés preocupante: dado que la competencia por el ingreso a la carrera de medicina sigue siendo alta a nivel global, muchas escuelas o facultades pueden no priorizarlo lo suficiente sin sufrir consecuencias inmediatas en matrícula/reputación (3).

Esto es, en sí mismo, una contradicción ética fundamental: se forma a quienes van a cuidar la salud de otros en un sistema que descuida la suya.

Ahora bien, uno de los hallazgos más importantes que arroja la literatura reciente es la relación que existe entre la salud mental del estudiante de medicina y el desarrollo del profesionalismo médico, y esta relación va en ambas direcciones. El profesionalismo, entendido como el conjunto de acciones que promueven relaciones de confianza entre el médico, los pacientes y la sociedad (9), siendo una habilidad que se va adquiriendo y perfeccionando con el tiempo (8). El problema es que cuando la salud mental se vulnera, el profesionalismo también (8). Se ha confirmado que la depresión impacta de manera negativa la capacidad empática tanto en médicos como en estudiantes (8), y que el ABO mientras sea mayor, la empatía, el altruismo y el profesionalismo en general, son menores (8). Además, los estudiantes que experimentan ABO en etapas tempranas tienen predisposición a comportarse con poca ética (6).

No es solo que el malestar mental afecte el desempeño profesional, sino que en un entorno formativo sin enfoque relacional también hay deterioro de la salud emocional del estudiante. Hay que tener en cuenta que adquirir competencias en habilidades relacionales con pacientes y colegas requiere de más esfuerzo y complejidad que aprender procedimientos técnicos o datos concretos (9), y esa complejidad requiere un acompañamiento sostenido que el sistema actual casi no ofrece. La docencia médica no solo debe dar conocimientos y habilidades técnicas, sino también debe de enseñar recursos que impulsen el autoconocimiento, que lleven a reflexionar sobre la calidad de las relaciones y que promuevan hábitos que hacen mejorar al estudiante como persona y como futuro médico (2).

Cuando esto no pasa, la educación termina produciendo profesionales técnicamente competentes pero emocionalmente vulnerables, que no logran ser empáticos y mantener el compromiso ético que la profesión demanda. Sumado a esto, los maestros se encuentran frustrados y cansados, siendo un reflejo negativo de la medicina como entidad (3), lo que perpetúa un ciclo donde el malestar se transmite de generación en generación dentro de la cultura médica.

Frente a todo esto, hay que reconocer que diversas instituciones ya han implementado intervenciones en busca del bienestar mental de sus estudiantes que muestran evidencia prometedora. En la Universidad de Saint Louis, se han hecho cambios sencillos en la estructura curricular, como la adopción de un sistema de evaluación aprobatorio/reprobatorio en la fase preclínica, que dieron como resultado reducciones importantes reportadas en los niveles de depresión y ansiedad, además de un aumento en el desempeño académico (3). También se ha encontrado que el currículo basado en aprendizaje por problemas o casos (PBL, problem- based learning), en pequeños grupos con un facilitador o tutor, puede disminuir los niveles de estrés comparado con el modelo tradicional de clases magistrales (LBL, lecture-based learning) (6), lo que sugiere que la propia estructura pedagógica es una variable que se puede cambiar y que tiene impacto directo en la salud mental. En cuanto al desarrollo profesional, existen programas de acompañamiento que tienen como objetivo emparejar a estudiantes con pacientes hospitalizados, y esto ha desarrollado mejores habilidades de comunicación y empatía con el paciente (5). Por otro lado, se han implementado también estaciones de Examen Clínico Objetivo Estructurado centradas en profesionalismo, donde los estudiantes analizan el significado práctico de este concepto (5).

Hay que mencionar, además, que existen prácticas basadas en *mindfulness*, por su parte, han generado resultados positivos como aumento en empatía, autocompasión y concentración, así como disminución del estrés, ansiedad y síntomas depresivos (9). Y el aprendizaje informal entre pares (IPAL) ha impactado en la reducción del ABO, sobre todo en las dimensiones de cinismo e inadecuación, al originarse por medio de grupos de estudio y redes sociales, para ofrecerles a los alumnos otras formas de aprendizaje en equipo para intercambiar conocimientos sin tener que estar siendo vigilados directamente por maestros (5). Igualmente, la formación en “observador activo” ha buscado darle a los estudiantes herramientas para desafiar conductas prejuiciosas dentro de los entornos clínicos y académicos (5).

Sin embargo, hay que señalar una contradicción importante: algunas iniciativas de apoyo diseñadas para disminuir el estrés estudiantil pueden, paradójicamente, aumentar el malestar mental cuando se deben de cumplir con sesiones adicionales o tareas extra como escritos reflexivos impuestos (5). Esto deja claro que las intervenciones deben diseñarse desde la lógica del cuidado y no con el objetivo de aumentar la carga curricular. No se busca agregar más trabajo al estudiante con el pretexto de “ayudarlo”.

A partir de todo lo analizado, es posible plantear algo que vaya más allá de las intervenciones aisladas y pensar en una transformación estructural del ecosistema educativo médico. Lo que se necesita es lo que aquí se propone como una educación médica éticamente sostenible: un entorno de aprendizaje que integre de manera intencional tres dimensiones que están interconectadas.

La primera es la protección activa de la salud mental, que implica que las instituciones sean responsables de examinar cada cambio curricular desde la perspectiva del bienestar estudiantil (3), adoptar evaluaciones menos correctivas y reducir la sobrecarga de contenido (3), pero también quitar el estigma hacia la enfermedad mental dentro de la cultura médica, estableciendo espacios donde la autorrevelación sea posible y segura, respaldada por políticas inclusivas y transparentes (7). La segunda es el cultivo del profesionalismo relacional, que parte de la idea de que el profesionalismo no solo puede enseñarse en el salón ni se evalúa con exámenes, sino que se aprende en la relación con otros. La educación médica es una actividad privilegiada porque se trata de ayudar y guiar a los estudiantes en un proceso formativo extenso, siendo testigos directos de su desarrollo profesional (2). Para eso se necesitan educadores que demuestren vulnerabilidad, comprensión empática y ausencia de juicio (7), rompiendo con la tradición de que el ser fuerte es un valor formativo. Y la tercera dimensión, que probablemente sea la más difícil, es la coherencia ética institucional. Las instituciones no pueden seguir sosteniendo dobles estándares (7). No es coherente enseñar empatía en el aula mientras se toleran dinámicas de acoso en los espacios clínicos. No es ético exigir profesionalismo a los estudiantes cuando los propios docentes sufren de *burnout* sin recibir apoyo (3).

Se necesita lo que llaman una “evolución gestionada”: cambios deliberados en prácticas y creencias de larga data (3). Las universidades, facultades y hospitales deben basarse en el bienestar del estudiante desde el inicio de la carrera hasta la especialización (3).

Solo cuando estas tres dimensiones funcionen en unión, el ecosistema de aprendizaje va a dejar de ser un factor de riesgo para convertirse en un espacio de educación médica que realmente humanice la práctica futura y sea capaz de producir médicos que cuiden de otros porque primero se les cuidó a ellos.

CONCLUSIÓN

El análisis presentado en este ensayo permite afirmar que los ecosistemas educativos en la formación médica no son entornos neutros, sino estructuras que reproducen dinámicas de perfeccionismo, estigma, jerarquía y silenciamiento del sufrimiento, con consecuencias medibles tanto en la salud mental del estudiante de medicina como en el desarrollo de las competencias profesionales que la medicina de hoy exige. La evidencia revisada demuestra que el malestar psicológico no es un fenómeno individual, sino un producto sistémico de cómo se ha construido históricamente la cultura de formación médica. Cuando uno de cada tres estudiantes presenta ansiedad, la mitad experimenta burnout y uno de cada nueve reporta ideación suicida, el problema deja de ser una cuestión de resiliencia individual y se convierte en la obligación moral innegociable de una institución de actuar con ética en todas sus acciones.

La relación entre salud mental y profesionalismo es un hallazgo central de este análisis.

Si el ABO afecta la empatía, si la depresión compromete el altruismo y si el entorno formativo enseña a los estudiantes que su vulnerabilidad es una debilidad y no una dimensión humana legítima, entonces la propia institución contradice sus propios principios al debilitar el profesionalismo que promueve.

Este ciclo tiene que romperse; el nuevo modelo formativo no busca soluciones inmediatas, sino una transformación de fondo que integre los tres pilares: la salud mental, un profesionalismo basado en las relaciones y la coherencia ética institucional.

La evidencia también demuestra que la transformación es posible. Cambios curriculares como la evaluación aprobatoria/reprobatoria, el aprendizaje basado en problemas, las prácticas de mindfulness, el aprendizaje entre pares y la formación en observador activo ofrecen resultados concretos y replicables. Pero estas intervenciones solo alcanzan su verdadero potencial cuando se incluyen en un sistema que es capaz de cuestionarse las creencias arraigadas sobre lo que significa formar a un médico. La educación médica del futuro tiene que asumir que cuidar la salud mental de quienes se forman no es un lujo ni un privilegio, sino una condición necesaria para producir profesionales éticamente comprometidos, empáticos y sostenibles. Formar médicos, al final, significa también formar personas, y ningún sistema que enferma a quienes forma puede aspirar legítimamente a sanar.

REFERENCIAS

1. Akrouh Ettaghadouini D, Gallego-Fuentes P, Chica-Villa A, Fontalba-Navas A, Pérez-Costillas L, Gutiérrez-Bedmar M, et al. Estudio sobre salud mental y motivación en estudiantes del grado de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga. *Educ Med.* 2025;26(3). doi:10.1016/j.edumed.2024.101011.
2. Díaz González JA. Del saber al ser: formar médicos, desarrollar el carácter, forjar la identidad. *Educ Med.* 2025;26(4). doi:10.1016/j.edumed.2025.101090.
3. Eley DS, Slavin JS. La salud mental del estudiante de medicina: el dilema global intransigente, contribuyentes y posibles soluciones. *Med Teach.* 2024;46(2):156-161. doi:10.1080/0142159X.2023.2279909.
4. Gómez IC, Jiménez NM, Moreira A, Rojas LV. Peer learning and academic burnout mitigation in medical students: a mediation analysis. *BMC Med Educ.* 2024;24(1). doi:10.1186/s12909-024-06356-4.
5. Goodwin AM, Oliver SW, McInnes I, Millar KF, Collins K, Paton C. Professionalism in medical education: the state of the art. *Int J Med Educ.* 2024;15:44-47. doi:10.5116/ijme.6626.583a.
6. Jestin M, Sharma S, Jhaveri D, Mitchell B, Micciche D, Venkataraman V, et al. Mental health differences in medical students based on curriculum and gender. *BMC Med Educ.* 2023;23(1). doi:10.1186/s12909-023-04946-2.
7. Kassam A, Antepim B, Sukhera J. A mixed methods study of perceptions of mental illness and self-disclosure of mental illness among medical learners. *Perspect Med Educ.* 2024;13(1):336-348. doi:10.5334/pme.1152.
8. Sattar K, Yusoff MSB, Arifin WN, Mohd Yasin MA, Mat Nor MZ. A scoping review on the relationship between mental well-being and medical professionalism. *Med Educ Online.* 2023;28(1). doi:10.1080/10872981.2023.2165892.
9. Vidal EIO, Ribeiro LFA, Carvalho-Filho MA, Fukushima FB. Mindfulness training in medical education as a means to improve resilience, empathy, and mental health in the medical profession. *World J Psychiatry.* 2024;14(4):489-493. doi:10.5498/wjpv.14.4.489.

ENTRENAMIENTO METACOGNITIVO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y RENDIMIENTO EN BIOQUÍMICA: ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL EN MEDICINA

AUTORES: MARINE PEDRAZA VILCHIS¹, JOSÉ ENRIQUE GARCÍA BOLL², MARÍA MONSERRAT PACHECO VÁZQUEZ³

¹ PROFESOR, ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

² COORDINADOR DE CIENCIAS BÁSICAS, ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

³ MÉDICO PASANTE DEL SERVICIO SOCIAL, ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

Objetivo. Evaluar el efecto de una intervención semanal basada en resúmenes generados con inteligencia artificial (IA) y entrenamiento en estrategias metacognitivas sobre el rendimiento académico en bioquímica y la conciencia metacognitiva en estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Médico Cirujano de una universidad privada en Querétaro, México.

Metodología. Se realizó un estudio cuasi-experimental, longitudinal, con grupo de intervención ($n = 20$) y grupo de comparación no equivalente ($n = 87$). De una generación de 120 estudiantes, se invitó a participar a los inscritos en dos grupos de Bioquímica seleccionados por conveniencia; tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, 20 completaron al menos el 50% + 1 de las sesiones. La intervención se desarrolló durante 13 semanas e incluyó cuatro componentes por sesión: lectura de un resumen generado con ChatGPT a partir de fuentes curadas por la docente, un mini-taller de estrategias metacognitivas, la aplicación práctica de la estrategia al tema semanal y una evaluación formativa (quiz) de 10 a 12 preguntas de opción múltiple generadas con IA y revisadas por la docente, sin valor en la calificación del curso. Se aplicaron 9 quizzes a partir de la semana 3. El rendimiento académico se midió con cuatro evaluaciones oficiales: pretest, parcial 1, intersemestral y examen colegiado final, el cual contenía 16 ítems ancla idénticos al pretest que no fueron utilizados en ninguna otra evaluación del curso.

La conciencia metacognitiva se evaluó con una versión adaptada al español del Inventario de Conciencia Metacognitiva (MAI) de 26 ítems (Likert 1-5) aplicada al inicio y al final del semestre. Se emplearon las pruebas U de Mann-Whitney para comparaciones entre grupos y Wilcoxon de rangos con signo para el análisis pareado del MAI, con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

Resultados. Ambos grupos fueron equivalentes en el pretest (intervención: 44.17 ± 7.40 ; control: 41.16 ± 10.06 ; $p = 0.176$). No se encontraron diferencias significativas en el parcial 1 ($p = 0.430$) ni en el intersemestral ($p = 0.343$). Sin embargo, el grupo de intervención obtuvo calificaciones significativamente superiores en el examen colegiado final (7.95 ± 1.16 vs. 7.36 ± 1.02 ; $p = 0.023$; d de Cohen = 0.56). Respecto al MAI ($n = 10$ pareados), el puntaje total aumentó significativamente tras la intervención (de 97.8 ± 9.1 a 105.3 ± 9.2 ; $p = 0.041$), con un incremento significativo en la subescala de Conocimiento de la cognición ($p = 0.012$); la subescala de Regulación de la cognición mostró tendencia positiva sin alcanzar significancia ($p = 0.125$).

Conclusiones. La intervención combinada de IA y entrenamiento metacognitivo produjo un efecto acumulativo positivo sobre la retención a largo plazo del conocimiento en Bioquímica y mejoró significativamente la conciencia metacognitiva de los participantes.

Estos hallazgos sugieren que integrar herramientas de IA como apoyo docente, junto con estrategias metacognitivas explícitas y práctica de recuperación, representa una estrategia viable y de bajo costo para fortalecer el aprendizaje en ciencias básicas médicas.

Palabras clave: educación médica, metacognición, inteligencia artificial, práctica de recuperación, Bioquímica, evaluación formativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La formación médica de pregrado se caracteriza por la necesidad de asimilar volúmenes elevados de información científica en periodos limitados, lo que exige a los estudiantes habilidades de aprendizaje autorregulado desde sus primeros semestres. La Bioquímica, por su naturaleza abstracta y su ubicación curricular al inicio de la carrera, representa uno de los principales retos académicos para los estudiantes de nuevo ingreso. De hecho, las tasas de reprobación y el bajo rendimiento en esta asignatura constituyen un problema recurrente en escuelas de Medicina a nivel nacional e internacional (Zheng y Sun, 2025). Muchos estudiantes ingresan sin estrategias de estudio efectivas, lo que genera frustración, bajo desempeño e incluso abandono temprano de la carrera.

En este contexto, la metacognición—entendida como la capacidad de planificar, monitorear y evaluar los propios procesos cognitivos—se ha consolidado como un predictor robusto del desempeño académico en ciencias de la salud. Chang et al. (2021) demostraron que la capacidad metacognitiva y la autorregulación explican el crecimiento longitudinal en exámenes de progreso en estudiantes de Medicina, mientras que Pucillo y Perez (2023) encontraron relaciones fuertes y significativas entre el puntaje del MAI y el promedio académico en estudiantes de profesiones sanitarias.

Más recientemente, una revisión sistemática de 59 estudios con más de 11,000 estudiantes universitarios reportó que el 91.5% de las intervenciones metacognitivas a nivel de curso produjeron al menos un hallazgo significativo de mejora en el rendimiento académico (Journal on Excellence in College Teaching, 2026). Estos hallazgos subrayan la importancia de incorporar la enseñanza explícita de estrategias metacognitivas en los primeros semestres de la formación médica.

El Inventario de Conciencia Metacognitiva (MAI), desarrollado por Schraw y Dennison (1994), es el instrumento más utilizado a nivel mundial para evaluar la metacognición en contextos educativos, con cerca de 5,000 citaciones en la literatura. Este inventario distingue dos dominios fundamentales: el Conocimiento de la cognición (lo que el estudiante sabe sobre sus propias estrategias y capacidades) y la Regulación de la cognición (la capacidad para planificar, monitorear y evaluar el propio aprendizaje). Estudios recientes han confirmado la validez y confiabilidad del MAI en poblaciones hispanohablantes de múltiples países latinoamericanos y España (Gutiérrez de Blume et al., 2024) y en estudiantes de ciencias de la salud (Omprakash et al., 2021), respaldando su aplicabilidad en el contexto del presente estudio.

Paralelamente, la práctica de recuperación—consistente en realizar evaluaciones frecuentes como estrategia de aprendizaje, también denominada "efecto de evaluación" o testing effect—ha demostrado efectos robustos sobre la retención a largo plazo. Meta-análisis recientes reportan tamaños de efecto medianos a grandes ($g = 0.51$; Adesope et al., 2017), y una revisión sistemática de estudios aplicados en contextos educativos reales encontró que el 57% de las investigaciones reportaron efectos medianos o grandes (Agarwal et al., 2021).

En educación médica, la práctica de recuperación resulta particularmente valiosa ya que proporciona retroalimentación objetiva sobre lo que el estudiante sabe y desconoce, facilitando así la autorregulación del aprendizaje (Nelson et al., 2024). Sin embargo, la elaboración de evaluaciones formativas de calidad es un proceso laborioso y costoso en términos de tiempo docente.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa ha abierto nuevas posibilidades para superar esta barrera. Modelos de lenguaje como ChatGPT pueden generar preguntas de opción múltiple con propiedades psicométricas aceptables cuando se emplean prompts estructurados y revisión experta posterior. Stadler et al. (2024) presentaron una guía detallada para la ingeniería de prompts orientada a la generación de reactivos médicos, y una revisión narrativa reciente de 70 estudios concluyó que la IA generativa posee la capacidad de producir preguntas médicas de calidad cuando se utilizan prompts cuidadosamente diseñados, con aplicaciones que van desde la detección de errores en ítems hasta la facilitación de evaluaciones formativas y el aprendizaje personalizado (Qiu y Liu, 2025). Esta capacidad tecnológica permite ampliar la disponibilidad de material formativo sin multiplicar proporcionalmente la carga docente.

No obstante, la evidencia sobre intervenciones que combinen simultáneamente estrategias metacognitivas, práctica de recuperación e inteligencia artificial en ciencias básicas médicas es aún escasa. Si bien se reconoce que la metacognición y la práctica distribuida mejoran individualmente el rendimiento, no existen estudios que evalúen su efecto sinérgico en Bioquímica de primer semestre de Medicina en contextos latinoamericanos.

Este vacío resulta relevante porque las características demográficas, los estilos de aprendizaje y los contextos curriculares en universidades de México difieren sustancialmente de los reportados en la literatura anglosajona. Es importante abordar estos vacíos porque intervenciones exitosas en este nivel podrían tener implicaciones directas en la retención estudiantil, el desempeño en materias subsecuentes y la formación de hábitos de estudio que acompañen al futuro médico a lo largo de su carrera profesional.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el efecto de una intervención semanal basada en resúmenes generados con inteligencia artificial y entrenamiento en estrategias metacognitivas sobre el rendimiento académico en Bioquímica y la conciencia metacognitiva en estudiantes de primer semestre de Medicina?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el efecto de una intervención semanal basada en resúmenes generados con IA y entrenamiento metacognitivo sobre el rendimiento académico en Bioquímica y la conciencia metacognitiva en estudiantes de primer semestre de Medicina.

Objetivos específicos

1. Comparar el rendimiento académico (pretest, parcial 1, intersemestral y examen colegiado final con ítems ancla) entre el grupo de intervención y el grupo control.
2. Evaluar el cambio pre-post en la conciencia metacognitiva (MAI total y subescalas de Conocimiento y Regulación de la cognición) en los participantes del grupo de intervención.
3. Determinar si la intervención produce un efecto acumulativo a lo largo del semestre, evidenciado particularmente en la evaluación final que contenía ítems ancla del pretest.

SUJETOS Y METODOLOGÍAS

Se realizó un estudio cuasi-experimental, longitudinal, con grupo de intervención y grupo de comparación no equivalente, durante un semestre académico completo en una universidad privada de Querétaro, México. Este diseño es apropiado cuando la asignación aleatoria no es factible por razones logísticas y curriculares (Campbell y Stanley, 1963), situación habitual en educación médica donde los grupos ya están conformados institucionalmente.

PARTICIPANTES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

La población de estudio incluyó a los 120 estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Médico Cirujano inscritos en la materia de Bioquímica. Se invitó a participar a los estudiantes de dos grupos seleccionados por conveniencia (facilidad de horarios), correspondientes a aproximadamente la mitad de la generación. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiante regular de primer semestre, estar inscrito en Bioquímica, presentar las cuatro evaluaciones del curso (pretest, parcial 1, intersemestral y colegiado final), participar en al menos el 50% + 1 de las sesiones de intervención y aceptar el aviso de privacidad. Los criterios de exclusión fueron: negarse a participar, no aceptar el aviso de privacidad o asistir a menos del 50% + 1 de las sesiones. Se eliminaron 12 estudiantes por no cumplir criterios generales (repetidores, bajas administrativas o evaluaciones incompletas). Inicialmente, aproximadamente 40 estudiantes aceptaron participar; sin embargo, dado que la participación era completamente voluntaria, la asistencia fue disminuyendo progresivamente a lo largo del semestre.

La muestra final quedó conformada por 20 estudiantes en el grupo de intervención que cumplieron el criterio mínimo de asistencia y 87 en el grupo control.

INTERVENCIÓN

La intervención se desarrolló en 13 sesiones semanales, cada una estructurada en cuatro componentes: (a) lectura y revisión de un resumen generado con IA (ChatGPT) a partir exclusivamente de capítulos y videos curados por la docente (20 minutos); (b) mini-taller metacognitivo donde se explicaba y practicaba una estrategia específica—como autoevaluación asistida por IA, mapas conceptuales elaborados a mano, flashcards generadas con IA o aprendizaje entre pares—(7 minutos); (c) aplicación de la estrategia metacognitiva al tema de la semana con reflexión breve (25 minutos); y (d) evaluación formativa semanal (quiz) de 10 a 12 reactivos de opción múltiple generados con IA y revisados por la docente, que no contaban para la calificación del curso (10 minutos). Las preguntas de los quizzes no fueron utilizadas en ninguna evaluación oficial del curso. Se aplicaron 9 quizzes en total a partir de la tercera semana. En la semana 6 se realizó una sesión especial de reflexión metacognitiva posterior a los exámenes intersemestrales. Para la generación de los quizzes se utilizó un prompt estructurado con las siguientes salvaguardas: 10 ítems de opción múltiple con 4 opciones y 1 correcta, cobertura de al menos 2 subtemas semanales, opciones de longitud similar, exclusión de ítems ancla y generación de metadatos por ítem (subtema, nivel Bloom, fuente y justificación).

El grupo control recibió docencia habitual sin sesiones adicionales de entrenamiento metacognitivo ni evaluaciones formativas semanales. Todos los estudiantes de ambos grupos presentaron las mismas cuatro evaluaciones oficiales del curso bajo condiciones idénticas.

INSTRUMENTOS Y VARIABLES

La variable principal de resultado fue el rendimiento académico, evaluado mediante cuatro exámenes: (1) pretest aplicado al inicio del semestre con contenido general de Bioquímica; (2) examen parcial 1; (3) examen intersemestral; y (4) examen colegiado final. Este último contenía 16 ítems ancla (20% del total) idénticos a los del pretest, seleccionados por dificultad media y buena discriminación, que no fueron utilizados en ninguna otra evaluación durante el curso. Esto permitió evaluar la ganancia en conocimiento de pretest a examen final sobre los mismos contenidos. La conciencia metacognitiva se evaluó mediante una versión adaptada al español del Inventario de Conciencia Metacognitiva (MAI) de Schraw y Dennison (1994), con 26 ítems en escala Likert de 5 puntos (1 = Nunca a 5 = Siempre), aplicada al inicio (semanas 0-1) y al final del semestre (semana 14). El MAI evalúa dos dimensiones: Conocimiento de la cognición (ítems 1-10, puntaje máximo 50) y Regulación de la cognición (ítems 11-26, puntaje máximo 80).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó estadística descriptiva (medias y desviaciones estándar) para ambos grupos en cada evaluación.

Se verificó la normalidad de las distribuciones mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Dado que algunas distribuciones del grupo control no cumplieron el supuesto de normalidad (parcial 1 e intersemestral: Shapiro-Wilk $p < 0.05$) y que los tamaños muestrales son asimétricos ($n = 20$ vs. $n = 87$), se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para las comparaciones entre grupos independientes.

Para el análisis pre-post del MAI dentro del grupo de intervención ($n = 10$ participantes con datos pareados), se empleó la prueba de Wilcoxon de rangos con signo. Se calculó la d de Cohen como medida del tamaño del efecto para la comparación principal (examen colegiado final). Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ para todas las pruebas. Los análisis se realizaron con GraphPad Prism.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La participación fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Los datos fueron anonimizados para el análisis. No hubo repercusiones académicas por participar o no en el protocolo, ya que las evaluaciones formativas (quizzes) no contaron para la calificación del curso. El banco de ítems ancla se mantuvo cerrado y no fue compartido con los estudiantes.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Equivalencia basal de los grupos

El análisis del pretest confirmó que ambos grupos partían de un nivel de conocimiento previo estadísticamente equivalente (grupo intervención: 44.17 ± 7.40 ; grupo control: 41.16 ± 10.06 ; $U = 1027.0$, $p = 0.176$), lo cual valida la comparabilidad de los grupos y justifica el uso de comparaciones directas entre ellos para las evaluaciones posteriores.

Rendimiento académico

La Tabla 1 presenta los resultados comparativos de las cuatro evaluaciones del curso entre el grupo de intervención y el grupo control.

Tabla 1.
Comparación del rendimiento académico entre grupo de intervención y grupo control

Evaluación	Intervención (n=20) Media ± DE	Control (n=87) Media ± DE	U de Mann-Whitney	p	d de Cohen	Sig.
Pretest (%)	44.17 ± 7.40	41.16 ± 10.06	1027.0	0.176	0.31	No
Parcial 1 (%)	78.57 ± 14.66	74.06 ± 18.55	968.5	0.430	0.25	No
Intersemestral	7.50 ± 1.38	7.20 ± 1.38	989.0	0.343	0.22	No
Colegiado final	7.95 ± 1.16	7.36 ± 1.02	1155.5	0.023*	0.56	Si

Nota: * p < 0.05, DE = Desviación estándar. Las calificaciones del pretest y parcial 1 se expresan en porcentaje; intersemestral y colegiado final en escala de 0 a 10.

Como se observa en la Tabla 1, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el pretest (p = 0.176), lo cual confirma la equivalencia basal. Tampoco se hallaron diferencias en el parcial 1 (p = 0.430) ni en el intersemestral (p = 0.343). Sin embargo, en el examen colegiado final—que incluía las 16 preguntas ancla del pretest que no fueron utilizadas en ninguna otra evaluación durante el curso—el grupo de intervención obtuvo calificaciones significativamente superiores (7.95 ± 1.16 vs. 7.36 ± 1.02; p = 0.023) con un tamaño de efecto mediano (d de Cohen = 0.56). Este patrón de resultados sugiere un efecto acumulativo de la intervención que se manifestó particularmente en la evaluación que medía retención a largo plazo de los contenidos evaluados inicialmente en el pretest.

Conciencia metacognitiva (MAI)

De los 20 participantes del grupo de intervención, 10 completaron tanto el MAI al inicio como al final del protocolo, permitiendo un análisis pareado.

Los 10 restantes no completaron el cuestionario posterior por inasistencia el día de aplicación. La Tabla 2 presenta los resultados del cambio pre-post en conciencia metacognitiva.

Tabla 2.
Cambio pre-post en conciencia metacognitiva (MAI) del grupo de intervención (n = 10 pareados)

Dimensión MAI	PRE Media ± DE	POST Media ± DE	Diferencia Media ± DE	p (Wilcoxon)	Sig.
MAI Total (26-130)	97.80 ± 9.10	105.30 ± 9.24	+7.50 ± 9.14	0.041*	Si
Conocimiento de la cognición (10-50)	37.00 ± 2.94	40.70 ± 3.56	+3.70 ± 2.95	0.012*	Si
Regulación de la cognición (16-80)	60.80 ± 6.55	64.60 ± 6.92	+3.80 ± 7.18	0.125	No

Nota: * p < 0.05, DE = Desviación estándar. Los rangos teóricos de cada escala se indican entre paréntesis.

El puntaje total del MAI mostró un incremento estadísticamente significativo tras la intervención (p = 0.041). Al analizar las subescalas, el Conocimiento de la cognición presentó un aumento significativo (de 37.00 a 40.70; p = 0.012), lo que indica que los estudiantes desarrollaron mayor conciencia sobre sus propias estrategias, fortalezas y debilidades de aprendizaje. En contraste, la subescala de Regulación de la cognición mostró una tendencia positiva (de 60.80 a 64.60) que no alcanzó significancia estadística (p = 0.125), lo cual puede atribuirse tanto al menor tamaño de la muestra pareada como a que las habilidades regulatorias requieren más tiempo de práctica para consolidarse.

DISCUSION

El hallazgo principal de este estudio es que la combinación de resúmenes generados con IA, entrenamiento metacognitivo explícito y práctica de recuperación mediante evaluaciones formativas frecuentes produjo

una mejora significativa en el rendimiento académico a largo plazo y en la conciencia metacognitiva de estudiantes de primer semestre de Medicina cursando Bioquímica.

El patrón temporal de los resultados es particularmente revelador. Las diferencias entre grupos no fueron significativas en las evaluaciones intermedias (parcial 1 e intersemestral) pero sí en el examen colegiado final, que incluía ítems ancla del pretest. Este patrón es consistente con la literatura sobre el efecto de la práctica de recuperación (testing effect), que favorece la retención a largo plazo más que el desempeño inmediato. Adesope et al. (2017) reportaron en su meta-análisis que el efecto de la práctica de recuperación es especialmente pronunciado cuando la evaluación se realiza en intervalos largos. Asimismo, los efectos del entrenamiento metacognitivo tienden a manifestarse gradualmente conforme los estudiantes internalizan las estrategias y las aplican de manera autónoma. El tamaño del efecto encontrado ($d = 0.56$) se clasifica como mediano según la convención de Cohen y es congruente con los resultados reportados por Yang et al. (2021) para intervenciones basadas en práctica de recuperación en contextos educativos reales ($g = 0.33$) y con la revisión sistemática más reciente que encontró que más del 91% de las intervenciones metacognitivas universitarias producen mejoras significativas en el rendimiento (Journal on Excellence in College Teaching, 2026).

El incremento en la conciencia metacognitiva medida por el MAI es coherente con hallazgos previos en educación médica.

Shah y Modna (2022) reportaron correlaciones significativas entre el puntaje del MAI y el rendimiento académico en fisiología, particularmente en las subescalas de conocimiento declarativo y evaluación. Chang et al. (2021) demostraron que mientras el pensamiento crítico explica el desempeño inicial en exámenes de progreso, son la metacognición y la autorregulación las que explican el crecimiento longitudinal. En nuestro estudio, el mayor incremento se observó en Conocimiento de la cognición, reflejando que los estudiantes tomaron mayor conciencia de sus estrategias y capacidades de aprendizaje. Que la Regulación de la cognición no alcanzara significancia estadística es esperable, dado que las habilidades regulatorias—como la planificación de sesiones de estudio, el monitoreo en tiempo real de la comprensión y la evaluación posterior al aprendizaje—requieren mayor tiempo y práctica deliberada para consolidarse.

El uso de IA generativa como herramienta de apoyo docente para la elaboración de resúmenes y evaluaciones formativas demostró ser una estrategia viable y eficiente. Stadler et al. (2024) documentaron que las preguntas generadas por modelos de lenguaje pueden alcanzar propiedades psicométricas comparables a las elaboradas por expertos cuando se acompañan de revisión docente estructurada. Qiu y Liu (2025), en su revisión de 70 estudios, concluyeron que la IA generativa puede producir reactivos médicos de calidad con aplicaciones que van desde la evaluación formativa hasta el aprendizaje personalizado.

En el presente protocolo, todos los materiales generados por IA fueron curados y revisados por la docente antes de su aplicación, lo cual constituye una salvaguarda fundamental para garantizar la calidad y precisión del contenido, en concordancia con las recomendaciones de la literatura.

Estos resultados aportan evidencia desde un contexto latinoamericano, donde la investigación sobre metacognición en educación médica básica es aún incipiente. La validación reciente del MAI en poblaciones hispanohablantes de múltiples países (Gutiérrez de Blume et al., 2024) respalda la pertinencia del instrumento utilizado y la generalizabilidad potencial de los hallazgos a contextos similares en la región.

CONCLUSION

La intervención basada en resúmenes generados con IA y entrenamiento metacognitivo produjo una mejora estadísticamente significativa en el rendimiento académico en el examen colegiado final ($p = 0.023$, $d = 0.56$) y en la conciencia metacognitiva global medida por el MAI ($p = 0.041$), particularmente en la subescala de Conocimiento de la cognición ($p = 0.012$). El efecto acumulativo observado—ausencia de diferencias significativas en evaluaciones intermedias pero diferencia significativa en la evaluación final con ítems ancla—sugiere que la intervención favoreció la retención a largo plazo del conocimiento, un objetivo central en la formación médica.

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse para la interpretación de los resultados. Primero, la muestra del grupo de intervención es pequeña ($n = 20$) y fue conformada por participación voluntaria, lo cual introduce un potencial sesgo de autoselección: es posible que los estudiantes más motivados o con mayor interés académico fueran quienes decidieron participar y permanecer en el protocolo. Segundo, la tasa de desgaste fue considerable—de aproximadamente 40 participantes iniciales a 20 que completaron el criterio mínimo de asistencia—, lo cual limita la generalización de los resultados y refleja los desafíos inherentes a las intervenciones voluntarias. Tercero, solo 10 de los 20 participantes completaron el MAI al final del protocolo, reduciendo el poder estadístico del análisis pareado. Cuarto, la ausencia de un diseño aleatorizado impide establecer relaciones causales definitivas, aunque la equivalencia confirmada en el pretest mitiga parcialmente esta limitación.

Futuras investigaciones deberían considerar muestras más grandes con diseños aleatorizados por conglomerados, que permitirían mayor control sobre las variables confusoras. Asimismo, sería valioso implementar mediciones longitudinales del impacto sobre materias subsiguientes para evaluar la transferencia de las habilidades metacognitivas adquiridas, así como incorporar componentes cualitativos que exploren las percepciones y experiencias de los estudiantes con las estrategias empleadas.

También se recomienda investigar si intervenciones similares implementadas de manera curricular—es decir, integradas en el curso regular y no como actividad voluntaria—reducen el sesgo de autoselección y mejoran la adherencia de los participantes.

En síntesis, la integración de inteligencia artificial como herramienta de apoyo docente, combinada con el entrenamiento explícito en estrategias metacognitivas y la práctica de recuperación, representa una estrategia prometedora, viable y de bajo costo para mejorar el aprendizaje en ciencias básicas médicas.

Formar estudiantes que aprendan a aprender constituye una inversión pedagógica cuyo impacto trasciende la asignatura y acompaña al futuro médico a lo largo de su formación y ejercicio profesional.

REFERENCIAS

1. Adesope, O. O., Trevisan, D. A., & Sundararajan, N. (2017). Rethinking the use of tests: A meta-analysis of practice testing. *Review of Educational Research*, 87(3), 659–701. <https://doi.org/10.3102/0034654316689306>
2. Agarwal, P. K., Nunes, L. D., & Blunt, J. R. (2021). Retrieval practice consistently benefits student learning: A systematic review of applied research in school classrooms. *Educational Psychology Review*, 33, 1409–1453. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09595-9>
3. Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin. <https://archive.org/details/experimentalquas00camp>
4. Chang, C., Colón-Berlinger, M., Mavis, B., Laird-Fick, H. S., Parker, C., & Solomon, D. (2021). Medical student progress examination performance and its relationship with metacognition, critical thinking, and self-regulated learning strategies. *Academic Medicine*, 96(2), 278–284. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33003039/>
5. Gutiérrez de Blume, A. P., et al. (2024). Psychometric properties of the Metacognitive Awareness Inventory (MAI) in Spanish-speaking university students. *Metacognition and Learning*, 19, 367–395. <https://metacog-global.com/wp-content/uploads/2025/02/Gutierrez-de-Blume-et-al.-in-press-Standardization-of-MAI-in-Spanish-5.pdf>
6. Nelson, A., Mohammed, A., An, A., et al. (2024). Testing the effects of individual residents' retrieval practice on standardized examination scores. *Medical Science Educator*, 34, 647–652. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-02031-x>
7. Omprakash, A., Kumar, R., Manickam, A., et al. (2021). Validation of Metacognitive Awareness Inventory from a private medical university in India. *Journal of Education and Health Promotion*, 10, 324. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8552251/>
8. Pucillo, E. M., & Perez, G. (2023). Metacognition and self-regulation influence academic performance in occupational and physical therapy students. *Journal of Occupational Therapy Education*, 7(1), Article 4. <https://doi.org/10.26681/jote.2023.070104>
9. Qiu, Y., & Liu, C. (2025). Capable exam-taker and question-generator: The dual role of generative AI in medical education assessment. *Global Medical Education*, 10, 1–8. <https://doi.org/10.1515/gme-2024-0021>
10. Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
11. Shah, D. K., & Modna, Y. (2022). The impact of medical students' metacognitive awareness level on their academic performance. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 10(11), 2476–2483. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20222829>
12. Stadler, A., et al. (2024). Crafting medical MCQs with generative AI: A how-to guide on leveraging ChatGPT. *GMS Journal of Medical Education*, 41(2), Doc18. <https://doi.org/10.3205/zma001673>
13. Zheng, B., Sun, T. Self-regulated learning and learning outcomes in undergraduate and graduate medical education: a meta-analysis. *Teach Teach Educ*. 2025;157:104917.

INSUFICIENCIA VENOSA PERIFÉRICA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA: ¿UNA CONSECUENCIA DEL ESTILO DE VIDA ACADÉMICO?

AUTORES : NATALIA GALARZA CORREA¹, CAROLINA FLORES BRAVO¹, JORGE AMAYA VELÁZQUEZ², BLANCA ABIGAIL HERNÁNDEZ ALCÁNTARA¹, GUILLERMO RAMÓN FRANCO DEL RÍO³

¹ ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

² MÉDICO PASANTE DE SERVICIO SOCIAL, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

³ PROFESOR UNIVERSITARIO. COORDINADOR DE POSGRADO, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia venosa crónica (IVC) afecta entre el 25 y el 50% de la población mundial y hasta el 71.3% de la población mexicana. Sin embargo, su carga en estudiantes de medicina permanece subestimada.

Objetivo: Estimar la prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica y analizar su asociación con factores de riesgo personales, académicos y prácticas preventivas en estudiantes de medicina.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico en 131 estudiantes de medicina. Se evaluaron 10 síntomas tempranos, 12 factores de riesgo y 6 prácticas preventivas mediante un cuestionario. Se realizaron análisis descriptivos, bivariados y regresión multivariable, con significancia estadística de $\alpha=0.05$.

Resultados: La prevalencia de síntomas tempranos fue de 84.0%, con media de 2.27 ± 1.79 síntomas. Los síntomas más frecuentes fueron cansancio en piernas (49.6%), dolor (42.7%) y pesadez (38.9%). Los estudiantes acumularon una media de 4.66 ± 2.11 factores de riesgo. Se observó una relación dosis-respuesta entre acumulación de factores y carga sintomática ($p<0.001$).

El calzado no ergonómico se asoció con sintomatología ($p=0.0009$). En el modelo multivariable, los antecedentes familiares fueron el predictor independiente más robusto ($IRR=1.40$)

Discusión y Conclusiones: Los síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica fueron altamente prevalentes. La acumulación de factores personales y académicos incrementó significativamente la carga sintomática, lo que respalda estrategias institucionales de prevención vascular.

Palabras clave: insuficiencia venosa periférica, estudiantes de medicina, factores de riesgo, prevalencia, prevención.

ABSTRACT

Introduction: Chronic venous insufficiency (CVI) affects between 25% and 50% of the global population and up to 71.3% of the Mexican population. However, its burden among medical students remains underestimated.

Objective: To estimate the prevalence of early symptoms of peripheral venous insufficiency and analyze their association with personal and academic risk factors, as well as preventive practices, among medical students.

Materials and methods: An observational, analytical, cross-sectional study was conducted in 131 medical students. Ten early symptoms, 12 risk factors, and 6 preventive practices were assessed using a questionnaire. Descriptive, bivariate, and multivariable regression analyses were performed, with statistical significance set at $\alpha=0.05$.

Results: The prevalence of early symptoms was 84.0%, with a mean of 2.27 ± 1.79 symptoms; only 16.0% of participants were asymptomatic. The most frequent symptoms were leg fatigue (49.6%), pain (42.7%), and heaviness (38.9%). Students accumulated a mean of 4.66 ± 2.11 risk factors. A significant dose-response relationship was observed between risk factor accumulation and symptom burden ($p<0.001$). Non-ergonomic footwear was associated with symptom presence ($p=0.0009$). In the multivariable model, family history was the strongest independent predictor (IRR=1.40; 95% CI: 1.10–1.79; $p=0.007$).

Discussion and conclusions: Early symptoms of peripheral venous insufficiency were highly prevalent. The accumulation of personal and academic factors significantly increased symptom burden, supporting the need for institutional vascular prevention strategies.

Keywords: *peripheral venous insufficiency, medical students, risk factors, prevalence, prevention.*

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es un problema de salud pública por su alta prevalencia, impacto funcional y riesgo de complicaciones crónicas. A nivel mundial, afecta al 25–50% de la población adulta.⁽¹⁾ En México, González-Ochoa reportó una prevalencia del 71.3% en población general, con predominio en mujeres.⁽²⁾ Asimismo, la Secretaría de Salud de México reconoce la relevancia epidemiológica de las enfermedades no transmisibles, incluidos los padecimientos vasculares.⁽³⁾ Aunque suele asociarse a la edad adulta, sus manifestaciones pueden iniciar tempranamente, especialmente ante factores ocupacionales o académicos que favorecen la estasis venosa.^(4,5)

La IVC se origina por alteraciones del retorno venoso, asociadas a disfunción valvular, reflujo, dilatación venosa, estasis e inflamación crónica.⁽⁶⁾ En fases iniciales, puede manifestarse con síntomas como pesadez, cansancio, dolor, calambres, hormigueo, prurito y sensación de opresión en miembros inferiores.^(1,6) Estos síntomas suelen intensificarse con el ortostatismo prolongado, la sedestación continua, la exposición al calor y el avance del día, y pueden mejorar con el reposo o la elevación de las extremidades. La clasificación CEAP permite estadificar la enfermedad; en adultos jóvenes, los estadios CO–C1 representan una ventana de oportunidad para la prevención antes de cambios clínicos avanzados.^(1,6)

Los estudiantes de medicina son una población vulnerable por factores personales, académicos y ergonómicos. Las jornadas prolongadas, la alternancia entre sedestación durante clases teóricas y bipedestación durante actividades clínicas, el uso de calzado no ergonómico, la carga de mochilas y la limitada disponibilidad de tiempo para actividad física pueden favorecer la aparición temprana de síntomas venosos.(7,8) La literatura ha documentado prevalencias elevadas de enfermedad venosa en personal sanitario y estudiantes de ciencias de la salud. Ayala-García et al. reportaron una prevalencia de enfermedad venosa crónica del 69.1% en estudiantes de medicina, mientras que Álvarez Lezama et al. identificaron alta frecuencia de síntomas y afectación venosa en jóvenes universitarios.(4,5) En personal hospitalario mexicano, Mejía-González et al. reportaron una prevalencia de enfermedad venosa crónica del 78.3%, y Benn et al. describieron una prevalencia global elevada en trabajadores de la salud.(9,10)

Pese a esta evidencia, la carga de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica en estudiantes de medicina sigue subestimada, y la investigación se centra en enfermedad establecida o poblaciones laborales adultas. Su identificación temprana permitiría reconocer patrones de riesgo y orientar intervenciones preventivas de bajo costo en el entorno universitario. En este contexto, evaluar síntomas, factores personales, exposiciones académicas y prácticas preventivas permite comprender la magnitud del problema y proponer acciones institucionales factibles y sostenibles. Asimismo, existe una brecha entre las medidas preventivas recomendadas, como pausas activas, movilización periódica, elevación de piernas, calzado ergonómico y uso de medias de compresión graduada, y su adopción real en contextos académicos.(11,12).

Las medias de compresión graduada son una intervención preventiva respaldada para personas con bipedestación prolongada; las guías europeas recomiendan su uso y estudios muestran reducción de edema, fatiga y molestias en miembros inferiores.(13–16)

Por ello, el objetivo fue estimar la prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica y su asociación con factores personales, académicos y prácticas preventivas en estudiantes de medicina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico en una muestra de 131 estudiantes de medicina. La población estuvo conformada por estudiantes de ciclos básicos, rotaciones clínicas e internado. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se excluyeron encuestas incompletas. No se realizó intervención.

La información se recolectó mediante un cuestionario digital, con preguntas cerradas. La difusión se realizó por medios institucionales y redes estudiantiles.

Se evaluaron 10 síntomas tempranos, 12 factores de riesgo y 6 prácticas preventivas. Las variables fueron codificadas principalmente de forma dicotómica, como presencia o ausencia del factor. Las frecuencias de prevención se registraron como variables ordinales en una escala de 1 a 4. La variable dependiente principal fue la presencia de al menos un síntoma temprano de insuficiencia venosa periférica. Además, se analizó el número total de síntomas como variable de conteo, con rango de 0 a 10.

El análisis estadístico incluyó frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, así como medidas de tendencia central y dispersión para variables de conteo. En el análisis bivariado se emplearon chi-cuadrado de Pearson con corrección de Yates o prueba exacta de Fisher. Se calcularon odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95%. Para comparar el número de síntomas entre grupos se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, y para asociaciones entre variables ordinales o de conteo se aplicó correlación de Spearman

Para el análisis multivariable se utilizó un modelo de regresión de Poisson con enlace logarítmico, considerando el número de síntomas como variable dependiente. Se reportaron IRR con intervalos de confianza del 95% y la bondad de ajuste se evaluó mediante la razón deviance/grados de libertad. Se incluyeron predictores con $p < 0.20$ en el análisis bivariado y variables de relevancia teórica. El nivel de significancia fue $\alpha = 0.05$ y el análisis se realizó en R versión 4.5.1.

RESULTADOS

Características de la muestra

La muestra final estuvo compuesta por 131 estudiantes de medicina, de los cuales 82 fueron mujeres (62.6%) y 49 hombres (37.4%). La edad media fue de 20.6 años (DE: 1.47), con mediana de 21 años.

Prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa.

La prevalencia global de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica fue de 84.0% (110/131; IC95%: 77.0–89.3%).

Los estudiantes reportaron una media de 2.27 ± 1.79 síntomas, con mediana de 2 síntomas (RIQ: 1–3).

Solo 21 estudiantes (16.0%) fueron asintomáticos (Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa según sexo (n=131)

Síntoma	n	% Global	% Mujeres (n=82)	% Hombres (n=49)	p
Cansancio en piernas	65	49.6	52.4	44.9	0.4060
Dolor en piernas	56	42.7	45.1	38.8	0.4844
Pesadez en piernas	51	38.9	39.0	38.8	1.0000
Hormigueo en piernas	38	29.0	31.7	24.5	0.4406
Calambres en piernas	33	25.2	26.8	22.4	0.6920
Prurito en piernas	21	16.0	19.5	10.2	0.2277
Opresión en piernas	13	9.9	12.2	6.1	0.3819
Edema en piernas	11	8.4	12.2	2.0	0.0551
Esozor en piernas	8	6.1	8.5	2.0	0.1643
Ardor en extremidades	2	1.5	1.2	2.0	1.0000

Nota: p calculada mediante Chi-cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher según corresponda.

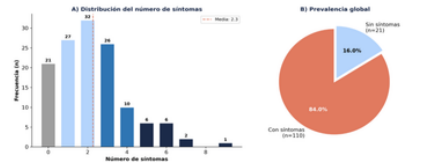


Figura 1. A) Distribución del número de síntomas por estudiante. B) Proporción de estudiantes asintomáticos vs. sintomáticos.

Los síntomas más frecuentes fueron cansancio en piernas (49.6%), dolor (42.7%), pesadez (38.9%), hormigueo (29.0%) y calambres (25.2%). Los síntomas menos frecuentes fueron ardor (1.5%) y escozor (6.1%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos para síntomas individuales (Figura 2 y Figura 3)



Figura 2. Prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa (n=131).



Figura 3. Prevalencia de síntomas según sexo. No se encontraron diferencias significativas.

Prevalencia de factores de riesgo.

Entre los factores de riesgo personales, los más frecuentes fueron sexo femenino (62.6%), antecedentes familiares de enfermedad venosa (51.9%), bipedestación sedestación prolongada fuera del ámbito académico (41.2%) y sedentarismo no académico (32.1%). Entre los factores académicos destacaron sedestación prolongada mayor a 6 horas (72.5%), uso de mochilas pesadas (58.8%), escaso tiempo para actividad física (48.9%) y bipedestación mayor a 6 horas (35.1%).

Los estudiantes acumularon una media de 4.66 ± 2.11 factores de riesgo totales. (Figura 4).

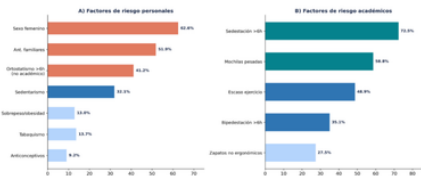


Figura 4. Prevalencia de factores de riesgo. A) Personales. B) Académicos.

Prácticas preventivas.

La práctica preventiva más reportada fue mantener un estilo de vida saludable (71.0%), seguida de movilización periódica (55.7%) y elevación de piernas (32.1%). El 22.9% de los estudiantes refirió usar medias de compresión y el 12.2% no reportó ninguna medida preventiva.

Respecto a la frecuencia, el 73.3% de los estudiantes nunca o rara vez usaba medias de compresión. Solo 5 estudiantes (3.8%) las usaban de forma habitual, entre 5 y 7 d de los participantes, a veces en 42.0%, rara vez en 18.3% y nunca en 11.5% (Figura 5).

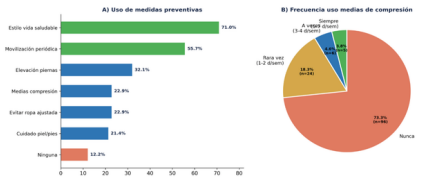


Figura 5. A) Proporción de estudiantes que utilizan cada medida preventiva. B) Frecuencia de uso de medias de compresión.

Análisis bivariado: factores asociados a la presencia de síntomas.

El análisis bivariado mostró que el uso de calzado no ergonómico se asoció significativamente con sintomatología: el 100% de los estudiantes que usaban este tipo de calzado reportó síntomas, frente al 77.9% de quienes no lo usaban (p=0.0009, prueba exacta de Fisher) (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis bivariado: factores de riesgo vs presencia de síntomas de IV

Variable	Prev. Expuestos	Prev. No expuestos	OR	IC 95%	p	Test
Sexo femenino	87.8%	77.6%	2.08	0.81-5.35	0.1930	Chi²
Antecedentes familiares	85.3%	82.5%	1.23	0.48-3.12	0.8485	Chi²
Sobrepeso/obesidad	82.4%	84.2%	0.88	0.23-3.36	0.7363	Fisher
Ortostatismo >6h (no acad.)	87.0%	81.8%	1.49	0.56-3.99	0.5758	Chi²
Tabaquismo	83.3%	84.1%	0.95	0.25-3.61	1.0000	Fisher
Sedentarismo	88.1%	82.0%	1.62	0.55-4.77	0.5293	Chi²
Anticonceptivos hormonales	83.3%	84.0%	0.95	0.19-4.68	1.0000	Fisher
Bipedestación >6h (acad.)	91.3%	80.0%	2.62	0.83-8.33	0.1337	Fisher
Sedestación >6h (acad.)	86.3%	77.8%	1.80	0.68-4.80	0.3564	Chi²
Escaso tiempo ejercicio	87.5%	80.6%	1.69	0.65-4.39	0.4019	Chi²
Zapatos no ergonómicos	100.0%	77.9%	=	=	0.0009	Fisher
Mochilas pesadas	87.0%	79.6%	1.71	0.67-4.38	0.3725	Chi²

Nota: = indica separación perfecta (todos los expuestos tienen síntomas). Celdas verdes: p<0.05.

La correlación de Spearman mostró una asociación positiva entre la acumulación de factores de riesgo y la carga sintomática. Esta asociación fue significativa para factores de riesgo totales (p=0.316; p=0.0002), factores personales (p=0.281; p=0.001) y factores académicos (p=0.273; p=0.002) (Tabla 3 y Figura 6).

Tabla 3. Correlaciones de Spearman entre carga de factores y número de síntomas

Variable	rho de Spearman	p-valor	Sig.
FR personales (conteo)	+0.221	0.0012	**
FR académicos (conteo)	+0.273	0.0016	**
FR totales (conteo)	+0.316	0.0002	***
Medidas preventivas (conteo)	+0.071	0.4196	
Frecuencia prevención (ordinal)	+0.113	0.1969	
Frecuencia medidas compresión (ordinal)	-0.121	0.1662	

Nota: ** p<0.01; *** p<0.001. Rho positivo indica mayor número de síntomas con mayor exposición.

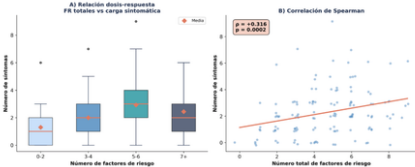


Figura 6. Relación dosis-respuesta entre factores de riesgo y carga sintomática. A) Boxplot por categorías de exposición. B) Diagrama de dispersión con línea de tendencia ($p=0.316$, $p=0.001$).

La prueba U de Mann-Whitney mostró mayor número de síntomas en estudiantes con antecedentes familiares de enfermedad venosa (mediana 3 vs. 1; $p=0.0013$), sexo femenino ($p=0.047$), bipedestación académica mayor a 6 horas ($p=0.020$), uso de calzado no ergonómico ($p=0.024$) y elevación de piernas como práctica preventiva ($p=0.0015$).

Concurrencia de síntomas

El análisis de concurrencia mediante coeficiente Phi mostró correlaciones entre síntomas neurovasculares, especialmente hormigueo, escozor y prurito (Phi: 0.29–0.34), así como entre dolor, pesadez y cansancio (Phi: 0.25–0.30) (Figura 7).

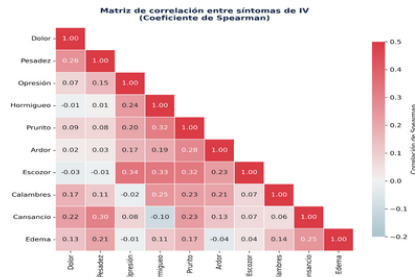


Figura 7. Matriz de correlación entre síntomas de IV (coeficiente de Spearman). Se observan dos clusters: neurovascular (hormigueo-escozor-prurito) y congestivo (dolor-pesadez-cansancio).

Modelo multivariable: regresión de Poisson

El modelo de regresión de Poisson presentó una razón deviance/grados de libertad de 1.39. Los antecedentes familiares de enfermedad venosa fueron el predictor independiente más robusto del número de síntomas (IRR=1.40; IC95%: 1.10–1.79; $p=0.007$). La elevación de piernas se asoció con mayor carga sintomática (IRR=1.38; IC95%: 1.04–1.82; $p=0.024$). La bipedestación académica mayor a 6 horas (IRR=1.26; $p=0.060$) y la sedestación académica mayor a 6 horas (IRR=1.29; $p=0.074$) mostraron valores cercanos a la significancia estadística. El uso de medias de compresión no mostró asociación significativa con el número de síntomas (IRR=0.95; $p=0.74$) (Tabla 4 y Figura 8).

Tabla 4. Regresión de Poisson multivariable. Variable dependiente: número de síntomas de IV

Variable	IRR	IC 95%	p-valor	Sig.
Sexo femenino	1.15	0.89-1.48	0.2974	
Antecedentes familiares	1.40	1.10-1.79	0.0071	**
Sobrepeso/obesidad	0.91	0.64-1.28	0.5797	
Bipedestación >6h (acad.)	1.26	0.99-1.61	0.0597	†
Zapatos no ergonómicos	1.04	0.80-1.35	0.7807	
Sedestación >6h (acad.)	1.29	0.96-1.71	0.0738	†
Escaso tiempo ejercicio	1.19	0.89-1.58	0.2438	
Sedentarismo	0.89	0.65-1.22	0.4629	
Uso medias compresión	0.95	0.71-1.28	0.7403	
Elevación de piernas	1.38	1.04-1.82	0.0238	*

Nota: IRR = Incidence Rate Ratio. ** $p<0.01$; * $p<0.05$; † $p<0.10$. Deviance/df = 1.39 (buen ajuste). AIC = 491.36. $n=131$.

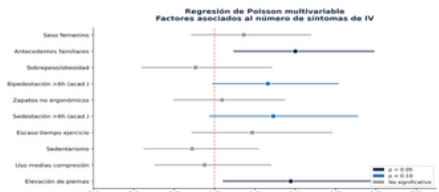


Figura 8. Forest plot de la regresión de Poisson. Los puntos representan IRR, las líneas horizontales, IC 95%. La línea roja punteada indica IRR=1.0 (ausencia de efecto).

DISCUSIÓN

El principal hallazgo de este estudio fue la alta prevalencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica en estudiantes de medicina.

Aunque la mayoría de los participantes no contaba con diagnóstico clínico establecido, una proporción considerable reportó síntomas compatibles con etapas iniciales de enfermedad venosa, principalmente cansancio, dolor y pesadez en miembros inferiores. Este hallazgo sugiere que la carga sintomática en esta población puede estar subestimada.

La prevalencia observada fue mayor que la reportada por Ayala-García et al. en estudiantes de medicina mexicanos, quienes identificaron una prevalencia de enfermedad venosa crónica del 69.1%.⁽⁴⁾ Esta diferencia podría deberse a aspectos metodológicos, ya que este estudio se basó en síntomas autorreportados, mientras que otros emplean criterios clínicos como la clasificación CEAP. Además, al tratarse de una encuesta voluntaria, pudo existir mayor participación de estudiantes con molestias previas. Aun así, los hallazgos coinciden con la literatura al reconocer al personal sanitario y a los estudiantes de ciencias de la salud como poblaciones expuestas tempranamente a factores de riesgo venosos.^(5,7,9,10)

Los resultados coinciden con estudios en personal de salud. Benn et al. reportaron una prevalencia global de enfermedad venosa crónica del 58.5% en trabajadores sanitarios, mientras que Mejía-González et al. encontraron 78.3% en personal hospitalario mexicano, asociada principalmente con bipedestación prolongada.^(9,10)

En este estudio, la acumulación de factores personales y académicos se relacionó con mayor carga sintomática, respaldando el origen multifactorial de la insuficiencia venosa.^(1,6) Factores como sedestación prolongada, actividades clínicas de pie, calzado no ergonómico y baja actividad física pueden favorecer la estasis venosa y la aparición temprana de síntomas.^(7,8)

Los antecedentes familiares fueron el predictor independiente más robusto en el modelo multivariable, coincidiendo con Ayala-García et al., quienes también identificaron la historia familiar como factor relevante.⁽⁴⁾ Esto resalta la importancia de considerar la predisposición hereditaria al evaluar el riesgo individual. Sin embargo, los factores académicos y ergonómicos encontrados representan oportunidades de intervención dentro del entorno universitario.

También destacó el bajo uso de medidas preventivas, especialmente medias de compresión. Aunque estas pueden reducir edema, fatiga y molestias en personas con bipedestación prolongada, su uso fue limitado en la muestra.^(13–16) La falta de efecto protector significativo podría explicarse por su baja frecuencia de uso y por el diseño transversal del estudio. Asimismo, la asociación entre elevación de piernas y mayor carga sintomática debe interpretarse con cautela, pues podría deberse a causalidad inversa: quienes presentan más síntomas podrían recurrir más a esta medida

Desde una perspectiva práctica, los resultados sugieren fortalecer la prevención vascular en estudiantes de medicina. Las estrategias institucionales podrían incluir educación sobre factores de riesgo, pausas activas, uso de calzado ergonómico, orientación sobre medias de compresión y reducción de periodos prolongados de sedestación o bipedestación cuando sea posible.^(11,12) Estas medidas serían especialmente relevantes durante rotaciones clínicas o jornadas académicas extensas.

Este estudio presenta algunas limitaciones. El diseño transversal no permite establecer causalidad ni temporalidad entre factores de riesgo y síntomas. Además, el uso de información autorreportada puede introducir sesgo de memoria o percepción. No se incluyeron variables como semestre, índice de masa corporal cuantitativo, horas exactas de práctica o diagnóstico clínicos mediante clasificación CEAP, lo que limita el ajuste por posibles confusores. Asimismo, el tamaño muestral pudo reducir la potencia estadística para detectar asociaciones menores, y la alta prevalencia basal pudo generar un efecto techo en el análisis dicotómico de síntomas

Futuras investigaciones deberían emplear diseños longitudinales para evaluar la progresión de los síntomas durante la formación médica. También sería útil incorporar valoración clínica estandarizada, clasificación CEAP, mediciones antropométricas y seguimiento de la adherencia a medidas preventivas. Además, se podrían desarrollar estudios de intervención para valorar el impacto de programas universitarios de prevención vascular en la reducción de síntomas y factores de riesgo modificables.

En conclusión, este estudio identificó una alta frecuencia de síntomas tempranos de insuficiencia venosa periférica en estudiantes de medicina, asociada principalmente con la acumulación de factores personales y académicos. Aunque los resultados deben interpretarse con cautela por sus limitaciones metodológicas, aportan evidencia para reconocer a esta población como susceptible y orientar estrategias preventivas tempranas en el ámbito universitario

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su sincero agradecimiento a los estudiantes de medicina que participaron de manera voluntaria en este estudio, cuya colaboración hizo posible el desarrollo de esta investigación. Asimismo, agradecen a la Universidad Anáhuac Querétaro por el apoyo académico brindado durante la realización del proyecto. De manera especial, extienden su agradecimiento a los doctores Blanca Abigail Hernández Alcántara y Guillermo Ramón Franco del Río por su valioso conocimiento, asesoramiento y acompañamiento a lo largo del proceso.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no recibió financiamiento.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La participación fue voluntaria, anónima y previa aceptación del consentimiento informado. No se recolectaron datos personales identificables y la información fue utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

REFERENCIAS

1. García Alcalde L, Sarralde Aguayo JA, Pontón Cortina A. Estudio de la insuficiencia venosa crónica. *Cir Cardiovasc.* 2024;31(4):256-266. doi:10.1016/j.circv.2024.03.008.
2. González-Ochoa AJ. Epidemiología de la enfermedad venosa crónica en México y su impacto en la calidad de vida. *Rev Mex Angiol.* 2023;51(2):35-44. doi:10.24875/RMA.22000046.
3. Secretaría de Salud de México. Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles [Internet]. Ciudad de México: Dirección General de Epidemiología; 2020 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/pano-OMENT/panoepid_ENT2020.pdf
4. Ayala-García MA, Soto-Saldaña L, Flores-Vargas G, Barrios-Bañuelas PR, Minguela-Bravo CI, Vázquez-Guerrero MÁ. Prevalencia y factores de riesgo de la enfermedad venosa crónica en estudiantes de Medicina. *Angiología.* 2024;76(6):363-369. doi:10.20960/angiologia.00667.
5. Álvarez Lezama NG, Sánchez Cataneo A, Pérez Quiroga CL. Prevalencia de insuficiencia venosa en jóvenes universitarios y factores de riesgo correlacionados con el estadio clínico (CEAP C1 y C2). *Dermatol Cosmet Med Quir.* 2017;15(4):222-226. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2017/dcm174b.pdf>
6. Azar J, Rao A, Oropallo A. Chronic venous insufficiency: a comprehensive review of management. *J Wound Care.* 2022;31(6):510-519. doi:10.12968/jowc.2022.31.6.510.
7. Waters TR, Dick RB. Evidence of health risks associated with prolonged standing at work and intervention effectiveness. *Rehabil Nurs.* 2015;40(3):148-165. doi:10.1002/rnj.166.
8. Vázquez-Hernández I, Acevedo-Peña M. Prevalencia de insuficiencia venosa periférica en el personal de enfermería. *Enferm Univ.* 2016;13(3):166-173. doi:10.1016/j.reu.2016.05.003.
9. Mejía-González M, López-Villa-Entebi E, Chávez-Valencia V, Chávez-Saavedra VJ. Prevalence of chronic venous disease in health staff and its impact on quality of life at 6 months. *Cir Cir.* 2022;90(3):332-337. doi:10.24875/CIRU.21000561.
10. Benn S, Moore Z, Patton D, O'Connor T, Nugent L, Harkin D, et al. What is the prevalence of chronic venous disease among health care workers? A scoping review. *Int Wound J.* 2023;20(9):3821-3839. doi:10.1111/iwj.14241.
11. Molina Carrillo R, Rozas Martín JM. Revisión bibliográfica de las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica para la prescripción de Medias de Compresión Médica. *Rev Enferm Vasc.* 2020;3(6):22-29. doi:10.35999/rdev.v3i6.81.

12. De Maeseneer MG, Kakkos SK, Aherne T, Baekgaard N, Black S, Blomgren L, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2022 Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2022;63(2):184-267. doi:10.1016/j.ejvs.2021.12.024.
13. Robertson L, Yeoh SE, Kolbach DN. Non-pharmacological interventions for preventing venous insufficiency in a standing worker population. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; (10):CD006345. doi:10.1002/14651858.CD006345.pub2.
14. Garcia MG, Roman MG, Davila A, Martin BJ. Comparison of physiological effects induced by two compression stockings and regular socks during prolonged standing work. *Hum Factors.* 2023;65(4):562-574. doi:10.1177/00187208211025789.
15. Guedes PM, Saldanha NA, Matos PM, Carvalho FS, Veiga G, Norton P. Occupational leg edema-use of compression stockings. *Porto Biomed J.* 2020;5(6):e093. doi:10.1097/j.pbj.0000000000000093.
16. Zúñiga-Autran V. Incidencia de insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores valorada por clasificación clínica del CEAP y la puntuación de severidad clínica venosa en médicos residentes de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 14, Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines [tesis en Internet]. México: Universidad Veracruzana; 2018. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/items/fbdc3abd-be88-4440-a315-b2e16af41c5>

RINITIS MEDICAMENTOSA: DEL USO TERAPÉUTICO AL CONSUMO PERSISTENTE EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

AUTOR: JORGE DIEGO LÓPEZ MARTÍNEZ

ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD.
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

La disponibilidad de descongestionantes nasales de venta libre ha favorecido la aparición y perpetuación de la rinitis medicamentosa, condición caracterizada por congestión nasal persistente secundaria a su uso prolongado. Este fenómeno puede generar un ciclo de consumo difícil de interrumpir, asociado tanto a la recurrencia sintomática como a patrones conductuales compatibles con dependencia farmacológica. El objetivo de esta revisión fue analizar la rinitis medicamentosa como una forma subestimada de dependencia farmacológica, evaluando sus mecanismos y su impacto en la salud pública. Se realizó una revisión narrativa crítica que integró estudios clínicos y observacionales sobre prevalencia, severidad y patrones de uso de descongestionantes nasales, así como fuentes clínicas de referencia y un estudio cualitativo eje sobre componentes de adicción en rinitis medicamentosa. La rinitis medicamentosa alcanzó una prevalencia de hasta 17% en pacientes con rinitis no alérgica, frente a 5% en población control. Cerca del 50% de los pacientes con rinitis persistente presentó uso indiscriminado de descongestionantes. El uso regular se asoció con mayor severidad clínica y mayor proporción de casos moderados a severos. La rinitis medicamentosa representa una entidad clínica subestimada, asociada a mayor severidad sintomática, consumo persistente y conductas compatibles con dependencia farmacológica. Su disponibilidad como medicamento de venta libre refuerza su relevancia como problema de salud pública

Palabras clave: rinitis medicamentosa; descongestionantes nasales; dependencia farmacológica; otorrinolaringología.

ABSTRACT

The availability of non-prescription nasal decongestants has contributed to the development and persistence of rhinitis medicamentosa, a condition characterized by persistent nasal congestion secondary to prolonged use. This phenomenon may generate a cycle of consumption that is difficult to interrupt, associated both with symptom recurrence and behavioral patterns compatible with pharmacological dependence. The objective of this review was to analyze rhinitis medicamentosa as an underestimated form of pharmacological dependence, evaluating its mechanisms and its impact on public health. A critical narrative review was conducted, integrating clinical and observational studies on the prevalence, severity, and patterns of nasal decongestant use, as well as clinical reference sources and a key qualitative study on addiction components in rhinitis medicamentosa. Rhinitis medicamentosa reached a prevalence of up to 17% among patients with non-allergic rhinitis, compared with 5% in the control population. Approximately 50% of patients with persistent rhinitis reported indiscriminate use of decongestants. Regular use was associated with greater clinical severity and a higher proportion of moderate to severe cases. Rhinitis medicamentosa represents an underestimated clinical entity associated with greater symptom severity, persistent consumption, and behaviors compatible with pharmacological dependence.

Its availability as a non-prescription medication reinforces its relevance as a public health problem.

Keywords: rhinitis medicamentosa; nasal decongestants; pharmacological dependence; otolaryngology.

INTRODUCCIÓN

La congestión nasal es uno de los síntomas más frecuentes en la práctica clínica y representa un motivo común de automedicación. Debido a su impacto sobre la respiración, el sueño, el rendimiento diurno y la calidad de vida, los pacientes suelen buscar tratamientos de acción rápida que les permitan recuperar la permeabilidad nasal de forma inmediata. En este contexto, los descongestionantes nasales tópicos han ocupado un lugar importante dentro del manejo sintomático de la obstrucción nasal, particularmente por su efecto vasoconstrictor rápido y su amplia disponibilidad como medicamentos de venta libre. Sin embargo, el mismo beneficio que explica su popularidad también puede favorecer su uso repetido, prolongado y no supervisado

La rinitis medicamentosa se define como una forma de rinitis no alérgica inducida principalmente por el uso prolongado o inapropiado de descongestionantes nasales tópicos. Su característica clínica central es la congestión nasal persistente o recurrente secundaria al consumo repetido de estos fármacos, lo que genera un fenómeno de congestión de rebote y perpetúa el ciclo de uso.

Aunque suele describirse como una complicación farmacológica local, su importancia clínica va más allá del edema de la mucosa nasal o de la pérdida progresiva de eficacia del medicamento. En muchos pacientes, la necesidad percibida de continuar el descongestionante se incorpora a la rutina diaria y puede acompañarse de dificultad para suspenderlo, temor a la obstrucción nasal, uso preventivo antes de dormir o salir de casa, y recaídas tras intentos fallidos de abandono. [1,2]

A diferencia de otros fármacos asociados de manera más evidente con dependencia o abuso, los descongestionantes nasales suelen percibirse como productos inocuos, de uso doméstico y bajo riesgo. Esta percepción favorece que muchos pacientes prolonguen su consumo más allá del periodo recomendado, sin identificar que el propio tratamiento puede estar contribuyendo a la persistencia o agravamiento de los síntomas. La disponibilidad sin receta, la automedicación y la falta de orientación clara sobre la duración máxima de uso constituyen factores que pueden transformar una intervención terapéutica breve en un patrón de consumo persistente. [2,3]

Desde una perspectiva epidemiológica, la rinitis medicamentosa también merece mayor atención. Se ha descrito que ciertos fenotipos de rinitis no alérgica presentan una carga clínica significativa y se asocian con mayor severidad sintomática.

Dentro de este contexto, el uso regular de descongestionantes nasales no debe interpretarse únicamente como una conducta aislada, sino como un marcador de enfermedad persistente, mal control sintomático y posible dependencia del alivio farmacológico inmediato. [4]

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de la literatura con el objetivo de analizar la rinitis medicamentosa desde una perspectiva clínica, farmacológica, conductual y de salud pública. El propósito del trabajo no fue realizar una estimación cuantitativa del efecto terapéutico, sino integrar evidencia heterogénea sobre los mecanismos fisiopatológicos, los patrones de uso persistente de descongestionantes nasales y los elementos conductuales compatibles con dependencia farmacológica.

Se incluyeron artículos publicados entre 2022 y 2026, así como una fuente clínica de referencia utilizada para contextualizar la definición, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la rinitis medicamentosa. Las publicaciones seleccionadas comprendieron estudios observacionales, revisiones farmacológicas, estudios cualitativos, artículos de discusión académica y estudios transversales relacionados con la práctica farmacéutica.

El análisis se organizó en cuatro ejes principales. El primero abordó el concepto clínico y la fisiopatología de la rinitis medicamentosa, incluyendo el efecto vasoconstrictor inicial de los descongestionantes tópicos, la congestión de rebote, la taquifilaxia y la perpetuación del uso. El segundo examinó la evidencia epidemiológica y clínica disponible, con énfasis en la prevalencia de rinitis medicamentosa dentro de fenotipos de rinitis no alérgica, la severidad de los síntomas y el uso indiscriminado de descongestionantes nasales. Para ello, se consideraron variables como la escala visual análoga de síntomas nasales y la clasificación de severidad propuesta por ARIA. [5]

El tercer eje se centró en la dimensión conductual del consumo persistente. Para este análisis se tomó como referencia el modelo de componentes de adicción de Griffiths, utilizado en un estudio cualitativo para explorar elementos como saliencia, modificación del ánimo, tolerancia, abstinencia, conflicto y recaída en pacientes con rinitis medicamentosa. [5] Este enfoque permitió valorar si el uso prolongado de descongestionantes puede interpretarse como una forma de dependencia farmacológica, sin asumir de manera automática que constituye una adicción conductual formal. Finalmente, el cuarto eje integró la perspectiva de salud pública, considerando la disponibilidad de descongestionantes nasales como medicamentos de venta libre, la automedicación, la percepción de bajo riesgo, el papel de los farmacéuticos en la educación del paciente y la necesidad de estrategias preventivas. [3,6,7]

Concepto y fisiopatología de la rinitis medicamentosa.

Los descongestionantes nasales tópicos, como los derivados imidazólicos y otros agonistas adrenérgicos, producen vasoconstricción de la mucosa nasal mediante estimulación de receptores alfa-adrenérgicos. Este efecto reduce transitoriamente el edema de los cornetes y mejora la permeabilidad de la vía aérea nasal. Por ello, el paciente percibe un alivio rápido y eficaz, especialmente en cuadros de congestión intensa. Sin embargo, cuando estos medicamentos se utilizan más allá del periodo recomendado, el efecto vasoconstrictor inicial puede transformarse en un fenómeno paradójico de congestión de rebote. [1,2]

La fisiopatología exacta de la rinitis medicamentosa no está completamente definida, pero se han propuesto varios mecanismos complementarios.

Uno de los más relevantes es la disminución progresiva de la respuesta vascular al fármaco, fenómeno relacionado con taquifilaxia o tolerancia farmacológica. Con el uso repetido, la mucosa nasal puede requerir aplicaciones más frecuentes para alcanzar el mismo grado de alivio. Esta pérdida relativa de eficacia favorece que el paciente incremente la dosis, la frecuencia o la duración del tratamiento, reforzando el ciclo de dependencia sintomática. [1]

Además, la vasoconstricción sostenida puede alterar la regulación vascular normal de la mucosa nasal. Tras el efecto inicial del medicamento, puede presentarse vasodilatación reactiva, aumento del flujo sanguíneo local, edema de la mucosa y obstrucción nasal más intensa. Desde el punto de vista histológico y funcional, se ha descrito que el uso persistente de descongestionantes puede asociarse con inflamación local, edema epitelial, alteración de la función mucociliar e hiperreactividad nasal. Estas modificaciones contribuyen a que la mucosa se vuelva más susceptible a la obstrucción y menos capaz de recuperar su regulación fisiológica normal. [1,2]

Este proceso también puede explicarse como una interacción entre el mecanismo farmacológico y la experiencia subjetiva del paciente. La congestión nasal no solo representa un dato clínico, sino una sensación altamente molesta que puede interferir con el sueño, la actividad diaria y la percepción de bienestar. Por esta razón, el alivio rápido producido por el descongestionante adquiere un valor conductual importante. Con el tiempo, el consumo deja de estar vinculado únicamente al cuadro respiratorio inicial y pasa a formar parte de una estrategia habitual para evitar la incomodidad de la obstrucción nasal.

Epidemiología y severidad clínica.

La frecuencia verdadera es difícil de establecer, debido a que suele subdiagnosticarse, confundirse con rinitis alérgica, rinitis no alérgica persistente o sinusopatía crónica, y porque muchos pacientes no informan espontáneamente el uso prolongado de descongestionantes nasales. Además, al tratarse de medicamentos de venta libre, su consumo puede ocurrir fuera del seguimiento médico formal, lo que limita la capacidad de los sistemas de salud para dimensionar su prevalencia real.

Dentro del espectro de las rinitis no alérgicas, la rinitis medicamentosa representa un fenotipo particularmente importante, ya que combina un componente inflamatorio-funcional de la mucosa nasal con un patrón de exposición farmacológica modificable. En un estudio transversal orientado a caracterizar los fenotipos de rinitis no alérgica en población general, la rinitis medicamentosa se identificó con una frecuencia mayor en pacientes con rinitis no alérgica que en controles. La prevalencia reportada alcanzó hasta 17% en pacientes con rinitis no alérgica, en comparación con 5% en población control. [4]

La relevancia clínica de estos datos aumenta al considerar que la rinitis medicamentosa no solo implica congestión nasal, sino también mayor severidad sintomática. En la evidencia revisada, los pacientes que utilizaban descongestionantes nasales de forma regular presentaron puntuaciones más elevadas en la escala visual análoga de síntomas nasales, con valores de VAS de 45 ± 26 frente a 19 ± 24 en quienes no los utilizaban regularmente. Esta diferencia fue estadísticamente significativa y refleja una mayor carga subjetiva de síntomas en los usuarios habituales de estos fármacos. [4]

De manera concordante, la proporción de casos clasificados como moderados a severos también fue considerablemente mayor entre los pacientes con uso regular de descongestionantes. Se reportó una frecuencia de enfermedad moderada a severa de 84% en usuarios regulares, frente a 36% en no usuarios. Aunque esta relación no permite establecer causalidad absoluta en todos los casos, sí muestra que el uso habitual de descongestionantes se concentra en pacientes con síntomas más intensos y probablemente peor controlados. [4]

La automedicación también desempeña un papel central en este fenómeno. Se ha descrito que aproximadamente la mitad de los pacientes con rinitis persistente pueden presentar uso indiscriminado de descongestionantes nasales, lo cual refleja una brecha importante entre la disponibilidad del medicamento y la comprensión de sus riesgos.

Dependencia farmacológica y patrones conductuales de uso persistente.

Uno de los aspectos más relevantes de la rinitis medicamentosa es que su persistencia no puede explicarse únicamente por los cambios fisiopatológicos de la mucosa nasal. Aunque la congestión de rebote, la taquifilaxia y la inflamación local son mecanismos centrales, muchos pacientes continúan utilizando descongestionantes nasales incluso cuando reconocen que su uso se ha vuelto excesivo o problemático.

A diferencia de las adicciones clásicas asociadas con sustancias psicoactivas, el objetivo principal del consumo no es obtener placer o euforia, sino evitar una sensación física desagradable: la obstrucción nasal.

Sin embargo, el patrón de uso puede compartir elementos conductuales similares a los observados en otros fenómenos de dependencia, como uso compulsivo, dificultad para suspender el medicamento, tolerancia, recaídas y persistencia del consumo pese a consecuencias negativas.

Esta dimensión ha sido explorada mediante un estudio cualitativo centrado en pacientes con rinitis medicamentosa, utilizando como marco conceptual los componentes de adicción de Griffiths. Este modelo incluye seis elementos: saliencia, modificación del ánimo, tolerancia, abstinencia, conflicto y recaída. Aunque originalmente se ha utilizado para analizar distintos comportamientos adictivos, su aplicación a la rinitis medicamentosa permite comprender por qué algunos pacientes mantienen el uso de descongestionantes nasales más allá de la indicación clínica. [5]

La saliencia se refiere a la centralidad que adquiere el medicamento en la vida cotidiana del paciente. En la rinitis medicamentosa, esto puede manifestarse como la necesidad de llevar siempre el aerosol nasal consigo, revisar si está disponible antes de dormir, comprar frascos de reserva o evitar situaciones en las que no se pueda usar.

La modificación del ánimo no debe entenderse aquí como una búsqueda de intoxicación o placer farmacológico, sino como el alivio emocional secundario a poder respirar mejor. La aplicación del descongestionante produce una sensación rápida de control, tranquilidad y bienestar, particularmente en personas que experimentan congestión nasal como angustiante o incapacitante.

De esta manera, el medicamento no solo mejora temporalmente la permeabilidad nasal, sino que reduce la ansiedad asociada a la obstrucción.

La tolerancia aparece cuando el paciente percibe que necesita utilizar el medicamento con mayor frecuencia o en mayor cantidad para obtener el mismo efecto. Este componente tiene una doble interpretación. Por un lado, puede relacionarse con mecanismos farmacológicos locales, como la taquifilaxia y la reducción progresiva de la respuesta vascular. Por otro lado, también tiene una dimensión conductual: el paciente aprende que cada episodio de congestión puede resolverse rápidamente mediante una nueva aplicación.

La abstinencia se expresa principalmente como reaparición o intensificación de la congestión nasal al suspender el fármaco. Aunque este fenómeno tiene una base fisiopatológica clara, su impacto subjetivo puede ser considerable.

El conflicto aparece cuando el uso persistente del descongestionante genera consecuencias clínicas, personales o médicas. Un ejemplo de ello es que pueden recibir la indicación de suspenderlo y, aun así, continuar utilizándolo por miedo a no poder respirar adecuadamente. Otros pueden experimentar frustración, culpa o preocupación al reconocer que dependen del medicamento para dormir o realizar actividades cotidianas.

La recaída es otro componente relevante. Este patrón no necesariamente implica una adicción formal, pero sí muestra la fragilidad del proceso de suspensión cuando no se trata la causa subyacente ni se ofrece una estrategia terapéutica clara.

No obstante, es importante mantener una postura conceptual prudente. Se ha advertido sobre el riesgo de ampliar excesivamente el concepto de adicción y clasificar como "adicciones conductuales" fenómenos que podrían explicarse mejor por mecanismos fisiológicos, hábitos de uso o dependencia sintomática. Esta crítica es especialmente relevante en la rinitis medicamentosa, donde la conducta de consumo está estrechamente ligada a un síntoma físico real y a un efecto farmacológico local. Por ello, afirmar que todos los pacientes con rinitis medicamentosa presentan una adicción sería impreciso y potencialmente estigmatizante. [6]

Sin embargo, negar por completo la dimensión conductual también sería limitado. El valor del enfoque cualitativo no radica necesariamente en demostrar que la rinitis medicamentosa sea una nueva adicción conductual, sino en visibilizar que algunos pacientes presentan patrones de uso persistente que comparten elementos con la dependencia. En este sentido, el término dependencia farmacológica resulta más adecuado que "adicción" para describir el fenómeno, ya que reconoce la interacción entre necesidad percibida, alivio sintomático, dificultad para suspender el medicamento y recurrencia del consumo, sin asumir necesariamente una entidad psiquiátrica formal. [5,6]

En determinados contextos, el tratamiento puede convertirse en el problema central. Esta idea resulta particularmente aplicable a la rinitis medicamentosa: el medicamento que inicialmente ofrece alivio termina contribuyendo a la perpetuación de la congestión y al mantenimiento de una conducta repetitiva. [7]

Tratamiento y abordaje multidisciplinario.

El tratamiento tiene como objetivo principal interrumpir el ciclo de congestión, alivio transitorio y reutilización del descongestionante nasal. Aunque la medida terapéutica central es la suspensión del fármaco responsable, el manejo no debe reducirse a una indicación aislada, ya que muchos pacientes experimentan empeoramiento transitorio de la congestión y pueden interpretar este fenómeno como fracaso terapéutico. Por ello, el tratamiento debe integrar suspensión farmacológica, control de la inflamación nasal, educación del paciente y prevención de recaídas.

[1]

La primera intervención consiste en identificar y retirar el descongestionante nasal tópico que perpetúa el cuadro. Esta suspensión puede realizarse de forma abrupta o gradual, dependiendo de la severidad de los síntomas, la duración del consumo, la ansiedad asociada a la obstrucción nasal y la capacidad del paciente para tolerar el rebote inicial. En algunos casos, la suspensión abrupta permite romper de manera directa el ciclo de uso; sin embargo, en pacientes con consumo prolongado, uso nocturno indispensable o temor intenso a la congestión, puede considerarse una reducción progresiva. Entre las estrategias graduales descritas se encuentra suspender primero una fosa nasal y posteriormente la otra, o disminuir paulatinamente la frecuencia de aplicación.

Un punto fundamental es anticipar al paciente que la congestión puede empeorar temporalmente después de suspender el descongestionante. Esta explicación tiene valor terapéutico, porque evita que el rebote sea interpretado como necesidad real de reiniciar el medicamento.

En la rinitis medicamentosa, el empeoramiento inicial no significa que el tratamiento esté fallando, sino que forma parte del proceso de recuperación de la mucosa nasal. Cuando esta información se comunica de manera clara, el paciente puede tolerar mejor los primeros días de suspensión y reducir el riesgo de recaída.

Los corticosteroides intranasales constituyen una de las principales herramientas farmacológicas durante la suspensión. Su utilidad radica en disminuir la inflamación local, reducir el edema de la mucosa y facilitar la recuperación sintomática. A diferencia de los descongestionantes tópicos, los corticosteroides intranasales no producen vasoconstricción inmediata ni generan el mismo patrón de rebote, por lo que pueden emplearse como tratamiento de apoyo mientras se retira el fármaco responsable. [1,2]

Las irrigaciones nasales con solución salina representan una intervención complementaria útil, segura y de bajo costo. Aunque no sustituyen la suspensión del descongestionante, pueden aliviar la sequedad, mejorar la higiene nasal, reducir la carga de irritantes y ofrecer una alternativa no farmacológica durante el periodo de abstinencia sintomática.

En casos seleccionados, particularmente cuando existe congestión intensa, inflamación marcada o gran dificultad para suspender el descongestionante, pueden considerarse cursos breves de corticosteroides sistémicos bajo supervisión médica. Esta opción debe reservarse para situaciones específicas, valorando riesgos, comorbilidades y contraindicaciones. [1,2].

Desde la perspectiva conductual, el tratamiento debe reconocer que algunos pacientes presentan una relación de dependencia con el descongestionante. Explicar el ciclo de la rinitis medicamentosa de manera sencilla desplaza la culpa del paciente hacia la comprensión del mecanismo, favoreciendo una alianza terapéutica menos punitiva y más efectiva. La prevención de recaídas debe formar parte del plan desde el inicio. Una vez resuelto el cuadro, el paciente debe recibir instrucciones claras sobre evitar la reutilización de descongestionantes nasales tópicos o limitarse estrictamente a períodos muy breves y bajo orientación médica.

El abordaje multidisciplinario es especialmente relevante debido a la naturaleza clínica, farmacológica y conductual del problema. El médico de primer contacto puede identificar el patrón de sobreuso y orientar la suspensión inicial; el otorrinolaringólogo puede evaluar daño mucoso, hipertrofia de cornetes, pólipos u obstrucciones anatómicas; el alergólogo puede estudiar y tratar el componente alérgico; y el farmacéutico puede intervenir desde el punto de venta para advertir sobre el riesgo de uso prolongado. En casos de consumo compulsivo, recaídas repetidas o ansiedad intensa relacionada con la obstrucción nasal, puede considerarse apoyo psicológico breve orientado a manejo de síntomas, tolerancia al malestar y adherencia terapéutica. [3,5]

CONCLUSIONES

La principal aportación de esta revisión es integrar la rinitis medicamentosa como un fenómeno clínico, farmacológico, conductual y sanitario.

Esta mirada permite entender que el problema no reside únicamente en el medicamento ni exclusivamente en la conducta del paciente, sino en la interacción entre ambos.

En conjunto, esta patología debe reconocerse como una condición clínica subestimada, prevenible y frecuentemente subdiagnosticada. Su identificación temprana requiere preguntar de forma directa por el uso de descongestionantes nasales, duración, frecuencia, intentos de suspensión y dependencia percibida. Además, su manejo debe orientarse no solo a resolver la congestión, sino a romper el patrón de consumo persistente que mantiene el problema.

Su relevancia en salud pública se relaciona con la amplia disponibilidad de estos medicamentos como productos de venta libre, la baja percepción de riesgo y la falta de educación sobre los efectos del uso prolongado. La prevención requiere advertencias claras, consejería farmacéutica, educación médica y detección temprana del consumo crónico. [3]

En síntesis, la rinitis medicamentosa debe entenderse como la transición problemática entre el uso terapéutico y el consumo persistente. Reconocer esta transición permite prevenir su cronificación, mejorar el manejo clínico y reducir su impacto individual y sanitario.

REFERENCIAS

1. Wahid NWB, Shermetaro C. Rhinitis medicamentosa. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538318/>
2. Wang J, Mao ZF, Cheng L. Rise and fall of decongestants in treating nasal congestion related diseases. *Expert Opin Pharmacother*. 2024;25(14):1943-1951. doi:10.1080/14656566.2024.2411009
3. Mokhatrish MM, Almatrafi SD, Aldrees TM, Aldriweesh TA, AlGhamdi FM, Al-Dosary AS, et al. Pharmacists' attitudes towards long-term use of nasal decongestants: a cross-sectional study. *J Multidiscip Healthc*. 2024;17:1079-1090. doi:10.2147/JMDH.S451835
4. Avdeeva KS, Fokkens WJ, Segboer CL, Reitsma S. The prevalence of non-allergic rhinitis phenotypes in the general population: a cross-sectional study. *Allergy*. 2022;77(7):2163-2174. doi:10.1111/all.15223
5. Lakatos L, Koltai BG, Ferencz V, Demetrovics Z, Rác J. Does nose spray addiction exist? A qualitative analysis of addiction components in rhinitis medicamentosa. *J Behav Addict*. 2025 ;14(1):548-560. doi:10.1556/2006.2024.00078
6. Starcevic V, Schimmenti A. Rhinitis medicamentosa: still searching for "new" behavioural addictions? *J Behav Addict*. 2026. doi:10.1556/2006.2025.00359
7. Szabo A. When treatment becomes the problem: a qualitative analysis of addiction components in rhinitis medicamentosa. *J Behav Addict*. 2026. doi:10.1556/2006.2025.00461

NEUROCIENCIA DE LA MENTE GANADORA: ENTRENA TU CEREBRO COMO TU MEJOR ALIADO

AUTOR: DIEGO VERDUZCO MERCADO

ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD.
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

¿Qué pasaría si la forma en la que te hablas a ti mismo fuera más determinante para tu éxito que tus propias capacidades? En el mundo académico, estamos entrenados para resolver problemas complejos, memorizar grandes cantidades de información y enfrentar situaciones de alta presión. Pero hay algo que rara vez se enseña: cómo usar nuestra mente como aliada en lugar de enemiga. A lo largo de la vida, desarrollamos patrones de pensamiento automáticos, muchas veces limitantes, que determinan lo que creemos posibles. Nos convertimos en jueces inflexibles de nosotros mismos, dejando que la comparación constante y el miedo al fracaso nos frenen antes incluso de empezar.

Este artículo es una invitación a reprogramar tu mente con intención. Porque no solo basta estudiar más horas o esforzarte el doble. Necesitas entrenar la forma en que te hablas cuando fallas, cuando dudas, cuando hay miedo y no sabes si vas a lograrlo. La ciencia ha demostrado que al creer en uno mismo activa regiones del cerebro asociadas a la ejecución motora y al enfoque, a tal nivel de modular tu sistema nervioso autónomo y reducir el estrés fisiológico. Así de poderosa es la narrativa que eliges repetir [1].

Visualizar claramente lo que quieres, rodearte de personas que te animan, cuidar lo que consumes tiene un impacto directo en tu sistema nervioso, tu amígdala y tu corteza prefrontal. Es posible entrenar tu mente como entrenamos un músculo: eligiendo intencionadamente qué pensamientos reforzar y cuáles dejar ir. Si tu mente tiene el poder de sabotearte, también tiene el poder de llevarte más lejos de lo que puedas imaginar.

Este artículo no trata sobre la positividad tóxica ni sobre pensar que todo es mágico. Trata sobre comprender la neurobiología que hay detrás de tu diálogo interno, tu concentración y tu resiliencia. Sobre cómo utilizar tus pensamientos para convertirte en la persona que ya cree que merece seguir adelante. Porque al final lo que más duele no es la caída, sino la forma en que nos hablamos a nosotros mismos cuando caemos.

INTRODUCCIÓN

¿Y si el mayor obstáculo no fuera el mundo ni tus habilidades, sino la historia que te repites a ti mismo en silencio? Cada día, miles de pensamientos cruzan nuestra mente. Algunos nos impulsan hacia adelante, otros nos sabotean antes incluso de empezar. No son solo ideas: son instrucciones. Son filtros que definen lo que ves, lo que ignoras, lo que temes y lo que crees que es posible.

En medicina, como en la vida, esa narrativa interna puede marcar la diferencia entre rendirte o rendir al máximo.

La ciencia ya no tiene ninguna duda: lo que pensamos moldea literalmente la arquitectura de nuestro cerebro. Desde el efecto placebo, que ha demostrado activar vías fisiológicas de alivio reales, hasta el papel de la corteza prefrontal como orquestador en la toma de decisiones, todo apunta a una poderosa verdad: tu mente no solo interpreta la realidad, sino que la construye [2].

Este artículo explora cómo aplicar estos principios para transformar tu rendimiento académico, tu salud mental y tu práctica médica. Analizaremos por qué el síndrome del impostor puede ser un signo de crecimiento, cómo el sistema de activación reticular filtra tu realidad en función de tus creencias, cómo el sistema límbico y hasta el intestino influyen en tu forma de pensar y decidir.

El síndrome del impostor: señal de que estás creciendo

Te sentaste a estudiar. Se acerca el examen, tus notas han sido buenas, pero de pronto una voz interior te susurra: "¿Y si solo ha sido suerte? ¿Y si esta vez se dan cuenta de que no sé tanto como parece?". Esa duda silenciosa, conocida como síndrome del impostor, no solo es común entre los estudiantes de medicina y los profesionales de alto rendimiento, sino que es un reflejo del crecimiento real.

Lejos de ser un defecto, este fenómeno puede ser una señal de que estás saliendo de tu zona de confort.

De hecho, el síndrome del impostor tiende a intensificarse justo cuando damos un salto de nivel, al adquirir nuevas habilidades o reconocimiento que aún no hemos integrado en nuestra imagen de nosotros mismos. En términos neurobiológicos, esto ocurre porque tu cerebro funciona con modelos internos que aún no se han actualizado con la nueva versión de ti mismo. En otras palabras, tu éxito va más rápido que tus creencias sobre ti mismo [3].

Los estudios han demostrado que estas creencias de autoeficacia están estrechamente relacionadas con el rendimiento académico. Cuando crees que puedes mejorar, activas recursos cognitivos como la corteza prefrontal, que interviene en la resolución de problemas. Por el contrario, la duda constante activa estructuras como la amígdala, responsable de las respuestas al estrés y al miedo, lo que puede obstaculizar tu rendimiento incluso si estás suficientemente preparado [4, 5].

Pero aquí está la buena noticia: puedes reeducar tu mente para que se convierta en tu aliada en lugar de tu saboteadora. Al considerar el síndrome del impostor no como un obstáculo, sino como una señal de progreso, puedes convertir esa voz crítica en una herramienta para crecer e integrarla como parte de tu evolución.

Visualiza la versión que sí lo logra

No es necesario ver el resultado final para empezar a actuar como si ya lo tuvieras. Uno de los errores más frecuentes que cometemos es pensar que primero debemos cambiar nuestras circunstancias externas para sentirnos capaces.

Pero la neurociencia nos dice lo contrario: cuando cambias la forma en que te ves a ti mismo, lo que crees sobre ti y la forma en la que te hablas, comienzas a cambiar tu cerebro y, con ello, tu realidad [6].

Tu mente no solo reacciona a tu entorno, sino que lo filtra, lo interpreta y lo convierte en realidad. Este filtro está regulado por el sistema de activación reticular (RAS), un conjunto de neuronas que determina qué información de entre miles de estímulos alcanza tu conciencia. ¿La clave? Tu enfoque. Lo que repites constantemente ("no puedo", "no soy lo suficientemente bueno") es lo que el RAS priorizará y corroborará con pruebas. Pero si enfocas tu atención para visualizar la versión de ti mismo que sí aprende y avanza, tu cerebro comenzará a validar esa nueva narrativa, cambiando tu percepción y, con eso, tu rendimiento [7, 8].

El problema es que esta narrativa suele estar predeterminada por tu pasado. La Red de Modo Predeterminado del cerebro te mantiene en piloto automático, proyectando tus creencias existentes hacia el futuro. Romper este ciclo requiere algo más que pensar positivo de vez en cuando: requiere que escojas conscientemente nuevas narrativas y entrenes tu diálogo interno como si fuera un músculo. Del mismo modo que un pensamiento puede retenerte, una visualización bien orientada puede ser el motor de una transformación profunda [9].

William James, pionero de la psicología moderna, dijo: "Eres tú, con tu forma de hablarte cuando te caes, el que determina si te has caído en un bache o en una tumba", haciendo hincapié que lo que más duele no es la caída en sí, si no la forma en que nos tratamos al caer.

Marco Aurelio también lo entendió: "La felicidad de tu vida depende de la calidad de tus pensamientos". No se trata solo de citas inspiradoras, sino de principios respaldados por la neuroplasticidad: la capacidad del cerebro para cambiar físicamente en función de lo que piensas y repites. Comienza con cambiar tu historia interna y verás como se redirige tu enfoque externo [10].

Placebo y nocebo: Pensamiento que cura o enferma

La ciencia ha demostrado que nuestras creencias no solo influyen en cómo nos sentimos, sino que literalmente cambian nuestros cuerpos. El efecto placebo se produce cuando un paciente experimenta mejorías reales en su salud después de recibir un tratamiento sin principios activos, simplemente porque cree que funciona. Por el contrario, el efecto nocebo representa su lado oscuro: el deterioro físico o psicológico como resultado de expectativas negativas. Ninguno de estos fenómenos es mágico; se trata de manifestaciones neurobiológicas de la conexión entre el pensamiento y la fisiología [11,12].

Los estudios de neuroimagen han demostrado que el efecto placebo activa las mismas regiones cerebrales que responden a los tratamientos farmacológicos auténticos, como la corteza prefrontal y el sistema dopaminérgico. Se liberan dopamina, opioides endógenos y otras sustancias que inducen alivio. Las expectativas positivas remodelan la experiencia del dolor, la ansiedad e incluso los síntomas motores en enfermedades como el Parkinson. En el lado del nocebo, la convicción de que algo nos va a perjudicar puede elevar el cortisol, alterar los ritmos cardíacos e incluso inducir efectos secundarios que no deberían ocurrir [11, 12, 13].

Hay casos clínicos reales que lo demuestran. En un ensayo sobre migrañas, los pacientes que recibieron un placebo informaron de un alivio similar al del grupo que recibió la medicación real. En otro caso, un paciente con depresión intentó suicidarse por ingestión de lo que creía que era una sobredosis, colapsó con síntomas graves, pero el fármaco era inerte. Su cuerpo reaccionó a lo que su mente creía [14, 15].

Esto tiene profundas implicaciones tanto para la medicina como para la vida cotidiana. Un estudiante que está convencido de que va a reprobado no solo es la idea negativa a la que se expone, sino también a una verdadera cascada fisiológica: sudoración, taquicardia, y bloqueos mentales que perjudican su rendimiento. Por el contrario, aquellos que creen en su preparación, activan estados de mayor concentración, claridad mental y regulación emocional. La diferencia no radica solo en el conocimiento o el entorno, sino en la percepción que construye el cerebro y en cómo esta orienta la respuesta del cuerpo. Tu mente puede ser medicina o bien, veneno si lo permites [16].

El mensaje es claro: la mente no es un espectador pasivo, sino un regulador activo de la biología. Entrenar creencias realistas pero constructivas no es ser ingenuo, es una herramienta terapéutica con un impacto medible en el rendimiento. Lo que creemos no solo define cómo interpretamos la realidad, sino también cómo responde nuestro cuerpo a ella [17].

El sistema nervioso y el entorno

Pensar que la mente funciona independientemente del cuerpo y del entorno es uno de los errores más grandes cuando se habla de rendimiento.

La mente no existe de forma aislada: está fuertemente regulada por el estado del sistema nervioso y el contexto en el que operamos. No se puede exigir claridad ni concentración a un cerebro que se siente en amenaza constante [18].

En el núcleo de esta regulación se encuentra el sistema límbico, en particular la amígdala y el hipocampo. La amígdala actúa como un sensor de riesgos; cuando detecta una amenaza, ya sea real o subjetiva, como la presión académica o el miedo al fracaso, activa respuestas de estrés que priorizan la subsistencia sobre el aprendizaje. El hipocampo, responsable de la memoria y el contexto, se ve influido por el estrés crónico, lo que dificulta la consolidación de la información y la evocación de recuerdos. Con esto, la corteza prefrontal, que se encarga del razonamiento y el autocontrol, pierde protagonismo. El resultado es un cerebro que actúa de forma reactiva y poco reflexiva [19].

El entorno social magnifica o atenúa este estado. Los seres humanos regulamos nuestro sistema nervioso en compañía de otras personas; el estrés, la calma y la seguridad son contagiosos. Estar rodeado de personas constantemente estresadas mantiene al sistema nervioso en estado de alerta. Por el contrario, estar con grupos tranquilos, que brindan apoyo y cooperación promueven la regulación emocional y la claridad mental. En gran medida, el cerebro es un reflejo de los estados emocionales que experimentamos a diario [20, 21].

Intestino-cerebro: la biología que sostiene la mente

Aunque a menudo hablamos de la mente como si existiera separada del cuerpo, la realidad es que ambos están interconectados.

Uno de los más claros ejemplos es el eje intestino-cerebro, una red de comunicación recíproca que conecta el sistema nervioso central con el sistema nervioso entérico, también conocido como el "segundo cerebro". Este sistema contiene millones de neuronas y desempeña un papel activo en la regulación del estado de ánimo, la reacción al estrés y la claridad mental [22].

Muchos de los neurotransmisores que afectan como pensamos como la serotonina y la dopamina están ligados con procesos que tienen lugar en el intestino y con la actividad de la microbiota intestinal. Cuando este equilibrio se ve comprometido ya sea por estrés crónico, dieta deficiente o incluso falta de sueño, pueden surgir síntomas que influyen directamente en la función cognitiva como fatiga mental, dificultad para concentrarse y hasta mayor vulnerabilidad al estrés [23].

El sueño desempeña un papel igualmente fundamental en este equilibrio. Durante el descanso, se consolidan los recuerdos, se regulan las emociones y se restablece la actividad en ciertas regiones de la corteza, la cual resulta esencial en la toma de decisiones y el control de impulsos. Cuando el sueño se ve reducido o fragmentado, estas funciones se desgastan, dificultando mantener la concentración y la claridad mental [24].

Por lo tanto, entrenar la mente no se trata solo en modificar los pensamientos, sino también en cuidar el estado fisiológico que permite que esos pensamientos persistan. Comer, dormir y recuperarse correctamente no son simplemente hábitos para el bienestar; son estrategias biológicas que permiten al cerebro tomar mejores decisiones.

Sin esa base, incluso la mejor actitud mental tiene dificultades para mantenerse [25].

Corteza prefrontal y acción consciente: de entender a actuar

Entender cómo funciona la mente, el cuerpo y el entorno es solo el primer peldaño. El verdadero cambio se produce cuando ese conocimiento se traduce en una acción deliberada. Aquí es donde entra en juego la corteza prefrontal, una de las regiones más desarrolladas del cerebro humano, responsable de funciones como la toma de decisiones, el control emocional y la orientación hacia objetivos permitiendo enfocar nuestro comportamiento hacia el futuro que deseamos construir [26].

En cierto sentido, esta región actúa como el "director general" del cerebro. Es lo que nos permite frenar una reacción automática, reconsiderar una situación y optar una respuesta más consciente. Cuando una persona se fija objetivos claros, reflexiona sobre sus acciones o anota sus metas, está activando específicamente esta red neuronal. Es por ello que convertir las intenciones en planes concretos no es solo un ejercicio de organización, sino un proceso neurobiológico que fortalece circuitos fundamentales del autocontrol [27].

La clave está en comprender que la mente no cambia simplemente por asimilar nuevas ideas, sino por practicar de forma constante nuevos comportamientos. Al igual que el aprendizaje en medicina requiere repetición, práctica y exposición continua, los patrones mentales también se entrenan mediante la perseverancia.

Elegir cómo interpretamos un error, decidir conscientemente cómo reaccionar ante la presión o estructurar nuestro entorno para favorecer la concentración son pequeñas decisiones que, cuando se repiten a lo largo del tiempo, remodelan la forma en que el cerebro responde a los retos [28].

En el ámbito médico, esta capacidad cobra especial importancia. Antes de un examen, durante un turno exigente o ante una situación clínica compleja, la diferencia entre reaccionar de forma impulsiva y actuar con lucidez depende en gran medida de la regulación de estos circuitos prefrontales. Una mente entrenada no es aquella que nunca experimenta miedo o dudas, sino aquella que ha aprendido a canalizar esas emociones hacia una acción constructiva [29].

Si hay algo que queda claro tras todo lo mencionado, es que la mente no es una entidad pasiva que se limita a observar la realidad. Interactúa con el cuerpo, el entorno y la experiencia, y puede entrenarse para responder de forma más consciente y eficaz. En este sentido, la cuestión ya no es si la mente influye en el rendimiento y la salud, sino en qué medida, en qué condiciones y dentro de qué límites puede entrenarse para mejorar nuestro modo de razonar, decidir y actuar.

DISCUSIÓN

Las pruebas analizadas respaldan la gran influencia de los procesos cognitivos en la regulación emocional y la toma de decisiones..

Varios estudios han mostrado que la creencias, las expectativas y ciertos patrones de pensamiento pueden alterar la actividad cerebral en regiones vinculadas a la motivación, aprendizaje y la respuesta al estrés [30, 31]

Sin embargo, es importante reconocer que el papel de la mente en el rendimiento humano no debe interpretarse de manera simplista. Aunque los enfoques basados en el entrenamiento cognitivo y la regulación emocional muestran resultados alentadores, estos no funcionan de forma aislada. Ciertos factores como el contexto social, calidad de sueño y la dieta tienen un impacto significativo en la capacidad de una persona para mantener patrones de pensamiento adaptativos. La literatura actual indica que el rendimiento óptimo surge de múltiples interacciones, más que un único factor determinante [32].

En el ámbito médico, comprender esta interacción puede contribuir a mejorar tanto el rendimiento académico como la salud mental de los estudiantes y los profesionales. No obstante, aún se necesitan más estudios para comprender cómo integrar de forma estructurada la formación en habilidades de regulación cognitiva y emocional en la educación médica, así como para evaluar su impacto a largo plazo en la toma de decisiones clínicas y la prevención del agotamiento profesional.

CONCLUSIÓN

A lo largo de la historia, la medicina ha tratado de comprender el cuerpo con una mayor precisión. Sin embargo, una de las herramientas más poderosas que influye en nuestro día a día ha estado siempre presente, y a menudo subestimada: la mente. Lejos de ser un concepto abstracto, los procesos cognitivos están directamente ligados a la actividad cerebral y en la forma en que interpretamos los retos del día a día.

Comprender que el diálogo interno y el entorno interactúan constantemente nos permite analizar el rendimiento académico desde una perspectiva más integral. El estrés y la incertidumbre no desaparecen, pero pueden interpretarse como signos de adaptación y crecimiento. Una mente entrenada no es aquella que evita la adversidad, sino la que aprende a responder a ella con mayor claridad y determinación.

En el ámbito médico, donde la presión y la responsabilidad es constante, desarrollar la capacidad de gestionar la propia mente puede marcar una diferencia notable no solo en el desempeño académico, sino también en el propio bienestar y en la calidad de atención al paciente.

En última instancia, la forma en que decidimos pensar influye en cómo vivimos, aprendemos e interactuamos con los demás. La mente puede convertirse tanto en una limitación como en una herramienta para el crecimiento. Comprender esto no cambia inmediatamente la realidad, pero sí modifica la forma en que nos enfrentamos a ella. Y, en muchos casos, esa diferencia es suficiente para transformar el resultado.

REFERNCIAS

1. Davidson RJ, McEwen BS. Social influences on neuroplasticity: stress and interventions to promote well-being. *Nat Neurosci*. 2012;15(5):689-695. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4814782/>
2. Tang YY, Tang R, Posner MI. Mindfulness meditation improves emotion regulation and reduces stress-related responses. *Front Hum Neurosci*. 2016;10:314. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6013051/>
3. Centro Psicológico Loreto Charques. Síndrome del impostor: la trampa silenciosa del logro [Internet]. Madrid: Centro Psicológico Loreto Charques; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.centropsicologicoloretocharques.com/post/sindrome-del-impostor-la-trampa-silenciosa-del-logro>
4. Bravata DM, Watts SA, Keefer AL, Madhusudhan DK, Taylor KT, Clark DM, et al. Prevalence, predictors, and treatment of impostor syndrome: a systematic review. *J Gen Intern Med*. 2020;35(4):1252-1275. doi:10.1007/s11606-019-05364-1.
5. Arnsten APT. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nat Rev Neurosci*. 2009;10(6):410-422. doi:10.1038/nrn2648.
6. National Institute of Mental Health. The Brain and Mental Health [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Mental Health; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/caring-for-your-mental-health>
7. Encyclopaedia Britannica. Reticular formation [Internet]. Chicago (IL): Encyclopaedia Britannica; [consultado 22 may 2026]. Disponible en: <https://www.britannica.com/science/reticular-formation>
8. Verywell Mind. What Is the Reticular Activating System (RAS)? [Internet]. 2023 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.verywellmind.com/what-is-the-reticular-activating-system-5091297>
9. Cleveland Clinic. Neuroplasticity: How Experience Changes the Brain [Internet]. 2022 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://health.clevelandclinic.org/neuroplasticity/>
10. PositivePsychology.com. Neuroplasticity: How to Rewire Your Brain [Internet]. 2023 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://positivepsychology.com/neuroplasticity/>
11. Harvard Health Publishing. The power of the placebo effect [Internet]. Boston (MA): Harvard Medical School; 2021 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.health.harvard.edu/mental-health/the-power-of-the-placebo-effect>
12. Encyclopaedia Britannica. Placebo effect [Internet]. Chicago (IL): Encyclopaedia Britannica; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.britannica.com/science/placebo-effect>
13. Verywell Mind. What Is the Nocebo Effect? [Internet]. 2023 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.verywellmind.com/what-is-the-nocebo-effect-2795467>
14. Smith K. Migraine headaches and the remarkable power of placebos [Internet]. *Smithsonian Magazine*; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/migraine-headaches-and-remarkable-power-placebos-180949284/>

15. Webster RK, Weinman J, Rubin GJ. A systematic review of factors that contribute to nocebo effects. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; (11):CD012942. doi:10.1002/14651858.CD012942.pub2.
16. American Psychological Association. Stress effects on the body [Internet]. Washington (DC): American Psychological Association; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.apa.org/topics/stress/body>
17. Johns Hopkins Medicine. The power of positive thinking [Internet]. Baltimore (MD): Johns Hopkins Medicine; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/wellness-and-prevention/the-power-of-positive-thinking>
18. Harvard Health Publishing. Understanding the stress response [Internet]. Boston (MA): Harvard Medical School; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.health.harvard.edu/healthy-aging-and-longevity/understanding-the-stress-response>
19. Simply Psychology. The amygdala: function and location [Internet]. 2023 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.simplypsychology.org/amygdala.html>
20. Sepa Pain & Spine Care. How a malfunctioning nervous system affects your health [Internet]. [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.sepainandspinecare.com/how-a-malfunctioning-nervous-system-affects-your-health/>
21. IE Insights. The wisdom of our nervous system [Internet]. Madrid: IE University; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.ie.edu/insights/articles/the-wisdom-of-our-nervous-system/>
22. Johns Hopkins Medicine. The gut-brain connection [Internet]. Baltimore (MD): Johns Hopkins Medicine; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/wellness-and-prevention/the-brain-gut-connection>
23. Harvard Health Publishing. The gut-brain connection [Internet]. Boston (MA): Harvard Medical School; 2021 [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/the-gut-brain-connection>
24. International Institute for Learning. The power of sleeping on it: why taking time leads to better decision-making [Internet]. New York (NY): International Institute for Learning; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://blog.iil.com/the-power-of-sleeping-on-it-why-taking-time-leads-to-better-decision-making/>
25. Kraljevic M, et al. Sleep, decision-making and cognitive performance: neurobiological implications for mental function. *Sleep Med Rev.* 2025. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S108707922500067X>
26. Dinan TG, Cryan JF. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *J Physiol.* 2017;595(2):489-503. doi:10.1113/JP273106.
27. Mayer EA. Gut feelings: the emerging biology of gut-brain communication. *Nat Rev Neurosci.* 2011;12(8):453-466. doi:10.1038/nrn3071.
28. Upper East Side Psychology. Talk yourself into it: how self-talk boosts focus, confidence, and performance [Internet]. New York (NY): Upper East Side Psychology; [consultado 2 jun 2026]. Disponible en: <https://www.uppereastsidepsychology.com/post/talk-yourself-into-it-how-self-talk-boosts-focus-confidence-and-performance>
29. Zell E, Alicke MD. Self-enhancement and self-protection in social comparison: the role of self-talk in performance under stress. *Front Psychol.* 2020;11:1171. doi:10.3389/fpsyg.2020.01171.

30. Crivelli D, Fronda G, Venturella I, Balconi M. The effect of cognitive training and emotional regulation on executive performance and stress response. *Int J Psychophysiology*. 2024. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526590024005601>
31. Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad UNAM. ¿Qué pasa en nuestro cerebro cuando creemos? Ciudad de México: UNAM; Disponible en: <https://puedjs.unam.mx/goooya/que-pasa-en-nuestro-cerebro-cuando-creemos/>
32. Tang YY, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nat Rev Neurosci*. 2015. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6526422/>

¿PUEDE LA EVALI SER INTERPRETADA COMO UNA MANIFESTACIÓN CLÍNICA DERIVADA DE PATRONES CONDUCTUALES ASOCIADOS A LA ADICCIÓN DE CANNABIS Y NICOTINA?

AUTORES: ANA GONZÁLEZ BUSTAMANTE¹, CARLOS AKIRA SALAZAR¹, MARIAN RÍOS GÓMEZ¹.

¹ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD.
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

RESUMEN

Introducción. La lesión pulmonar asociada al vapeo (EVALI) se ha descrito como consecuencia de la inhalación de compuestos tóxicos; sin embargo, la evidencia sugiere que los patrones de consumo desempeñan un papel determinante en su desarrollo. **Objetivo.** Analizar la asociación entre la EVALI y los patrones conductuales relacionados con la adicción a cannabis y nicotina. **Métodos.** Se realizó una revisión sistemática conforme a PRISMA. Se incluyeron 27 estudios publicados en PubMed entre 2019 y 2026, que evaluaron EVALI en relación con frecuencia de uso, tipo de sustancia, dependencia y comorbilidad psiquiátrica.

Resultados. Los estudios muestran un patrón de consumo intensivo en pacientes con EVALI, en adolescentes y adultos jóvenes. Predomina el uso frecuente o diario, con prevalencia de policonsumo, especialmente de THC y nicotina. El THC estuvo implicado en la mayoría de los casos, identificando al acetato de vitamina E como agente relevante. Se documentaron indicadores de dependencia, como consumo precoz, uso persistente y dificultad para la cesación. La presencia de comorbilidad psiquiátrica se asoció con mayor riesgo y severidad. **Conclusiones.** La EVALI se asocia con consumo repetitivo, dependencia y exposición a productos de alto riesgo, interpretándose como una manifestación clínica de la adicción a sustancias inhaladas.

Palabras clave: EVALI, vapeo, nicotina, cannabis, THC, adicción, lesión pulmonar, dependencia.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento exponencial del uso de cigarrillos electrónicos y dispositivos de vapeo durante la última década ha transformado de manera significativa el panorama epidemiológico del consumo de sustancias inhaladas, particularmente entre adolescentes y adultos jóvenes.^{1,3,4,15} Inicialmente introducidos como una alternativa potencialmente menos dañina al tabaquismo convencional y promovidos como herramientas de cesación tabáquica, estos dispositivos rápidamente adquirieron popularidad debido a su accesibilidad, diversidad de sabores, facilidad de ocultamiento y percepción errónea de seguridad.^{3,6,13,18} Sin embargo, a la par de su expansión comercial, comenzó a observarse un incremento progresivo de complicaciones respiratorias asociadas a su uso, reconociendo a la lesión pulmonar asociada al vapeo o EVALI (E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury) como una nueva enfermedad de relevancia internacional.^{2,22,25,26}

La EVALI surge inicialmente en Estados Unidos durante 2019 como un brote de insuficiencia respiratoria aguda asociado al uso reciente de dispositivos de vapeo.^{12,13,22}

Clínicamente, esta entidad se caracteriza por síntomas respiratorios, constitucionales y gastrointestinales acompañados de infiltrados pulmonares bilaterales en estudios de imagen, progresando hacia daño alveolar difuso e insuficiencia respiratoria grave.^{2,14,22,26} Se destaca particularmente el acetato de vitamina E (VEA), compuesto utilizado como agente espesante en cartuchos ilícitos que contienen THC, como agente tóxico específico responsable del daño pulmonar.^{5,12,20,22} La detección de VEA en muestras de lavado broncoalveolar de pacientes afectados fortalece la hipótesis toxicológica como explicación principal de la enfermedad.^{13,20,22}

No obstante, conforme la evidencia clínica y epidemiológica evolucionó, se hizo evidente que la toxicidad química aislada no explica completamente la gravedad clínica de los casos observados.^{10,25} La mayoría de los pacientes afectados compartían características conductuales específicas: consumo diario o intensivo, inicio precoz del uso de sustancias inhaladas, policonsumo de THC y nicotina, persistencia del consumo a pesar de síntomas respiratorios y adquisición frecuente de productos provenientes de mercados informales.^{4,9,14,26} Estos hallazgos sugieren que la lesión pulmonar no depende únicamente de la presencia de compuestos tóxicos, sino también de la frecuencia, intensidad y persistencia de la exposición, las cuales son determinadas en gran medida por mecanismos neuroconductuales relacionados con la adicción.^{7,17,21,24}

Tanto la nicotina como el THC poseen propiedades reforzantes sobre los circuitos de recompensa cerebral.^{7,17,21,24} Ambas sustancias inducen liberación dopaminérgica en el sistema mesolímbico, favoreciendo procesos de reforzamiento positivo, tolerancia, craving y pérdida progresiva del control sobre el consumo.^{7,16,17,21,24} Como consecuencia, la exposición pulmonar repetitiva deja de representar un fenómeno recreativo ocasional y se transforma en la manifestación periférica de un trastorno conductual persistente. Bajo esta idea, la toxicidad pulmonar es la consecuencia orgánica final de una conducta de consumo sostenida por mecanismos de dependencia.^{4,17,24}

Adicionalmente, se ha documentado una elevada prevalencia de comorbilidades psiquiátricas entre pacientes con EVALI, incluyendo ansiedad, depresión y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).^{16,23} Estas condiciones no solo incrementan la vulnerabilidad al desarrollo de conductas adictivas, sino que también dificultan la suspensión del consumo una vez establecido, perpetuando la exposición a sustancias potencialmente nocivas.^{4,15,23} En consecuencia, la EVALI puede entenderse como una enfermedad donde convergen factores biológicos, conductuales, psicológicos y sociales.^{15,25}

En este contexto, limitar la interpretación de la EVALI a un fenómeno exclusivamente toxicológico podría representar una simplificación excesiva de una entidad más compleja.^{10,25}

La presente revisión sistemática tiene como objetivo analizar la evidencia disponible respecto a la relación entre EVALI y patrones conductuales asociados a la adicción a cannabis y nicotina, proponiendo un modelo conceptual biopsicosocial que integre tanto los mecanismos de toxicidad pulmonar como los procesos conductuales que sostienen la exposición repetitiva.

MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo el método PRISMA, con el propósito de sintetizar la evidencia científica disponible acerca de la relación entre la EVALI y los patrones conductuales asociados al consumo de sustancias inhaladas, particularmente nicotina y cannabis. La búsqueda bibliográfica se efectuó en la base de datos PubMed e incluyó publicaciones comprendidas entre enero de 2019 y marzo de 2026. Se utilizaron como términos de búsqueda las palabras clave "EVALI", "nicotine addiction", "cannabis", "vaping lung injury" y "electronic cigarettes". Adicionalmente, se revisaron manualmente las referencias bibliográficas de artículos relevantes para identificar estudios potencialmente elegibles no recuperados en la búsqueda inicial.

Se incluyeron estudios realizados en población humana, estudios observacionales, revisiones sistemáticas, estudios clínicos y ensayos clínicos que abordan aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos o conductuales relacionados con la EVALI. Asimismo, únicamente se consideraron artículos disponibles en texto completo y publicados en inglés o español. Fueron excluidos estudios en animales, reportes sin acceso completo, publicaciones duplicadas y trabajos cuya temática no se relacionara directamente con la lesión pulmonar asociada al vapeo o con conductas adictivas asociadas al uso de sustancias inhaladas.

La selección de los estudios se realizó en dos etapas. Inicialmente, se efectuó un cribado de títulos y resúmenes para identificar artículos potencialmente relevantes. Posteriormente, los textos completos seleccionados fueron evaluados de manera integral conforme a los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Tras el proceso de selección, un total de 27 estudios fueron incluidos en el análisis cualitativo final.

De cada estudio se extrajeron variables relacionadas con características demográficas, tipo de sustancia utilizada, frecuencia de consumo, presencia de policonsumo, indicadores de dependencia, origen de los productos utilizados, comorbilidades psiquiátricas y principales hallazgos fisiopatológicos y clínicos. Posteriormente, se realizó una síntesis narrativa de la evidencia disponible, integrando los hallazgos epidemiológicos, neurobiológicos y fisiopatológicos dentro de un modelo conceptual biopsicosocial de la EVALI.

RESULTADOS

La evidencia demuestra consistentemente que la EVALI ocurre predominantemente en adolescentes y adultos jóvenes con patrones de consumo intensivo y repetitivo de dispositivos de vapeo.^{3,4,9,15} La mayoría de los pacientes presentan conductas compatibles con trastornos por uso de sustancias inhaladas, caracterizadas por alta frecuencia de consumo, policonsumo y dificultad para suspender el uso.^{4,9,14,18}

Uno de los hallazgos más relevantes fue la elevada prevalencia de uso diario de dispositivos de vapeo. Aproximadamente 64% de los pacientes con EVALI reportaron consumo cotidiano, mientras que en poblaciones adolescentes esta cifra alcanzó 57.9%.^{3,4,15,18}

Estos datos sugieren que la exposición pulmonar asociada a la enfermedad es predominantemente acumulativa y sostenida, lo cual incrementa significativamente la carga tóxica sobre el epitelio respiratorio.^{20,25}

Respecto a las sustancias implicadas, el THC estuvo presente en aproximadamente 83% de los casos analizados, mientras que la nicotina fue identificada en cerca del 62%.^{12,13,14,22} De manera particularmente importante, el policonsumo fue documentado en aproximadamente 71% de los pacientes, principalmente mediante el uso combinado de productos con THC y nicotina.^{8,9,23} Este patrón de consumo simultáneo es relevante desde el punto de vista neurobiológico, dado que ambas sustancias actúan sobre circuitos dopaminérgicos relacionados con recompensa y reforzamiento conductual, favoreciendo el desarrollo de dependencia, tolerancia y conductas compulsivas.^{7,16,17,21,24}

Diversos estudios muestran indicadores clínicos compatibles con trastorno por uso de sustancias.^{4,9,23} Entre ellos destacan el uso persistente de vapeadores pese a la aparición de síntomas respiratorios, la dificultad para suspender el consumo, la presencia de craving y la necesidad de incrementar la frecuencia de uso.^{4,17,21,24} Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la exposición pulmonar sostenida no depende únicamente de la disponibilidad de sustancias tóxicas, sino de mecanismos conductuales asociados a dependencia.

Diversos estudios muestran indicadores clínicos compatibles con trastorno por uso de sustancias.^{4,9,23} Entre ellos destacan el uso persistente de vapeadores pese a la aparición de síntomas respiratorios, la dificultad para suspender el consumo, la presencia de craving y la necesidad de incrementar la frecuencia de uso.^{4,17,21,24}

Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la exposición pulmonar sostenida no depende únicamente de la disponibilidad de sustancias tóxicas, sino de mecanismos conductuales asociados a dependencia.

Otro aspecto relevante fue el origen de los productos utilizados. Entre 79% y 96.5% de los pacientes adquirirían cartuchos provenientes de mercados informales o ilícitos, especialmente productos con THC.^{5,10,12,22} Esta situación incrementa considerablemente la probabilidad de exposición a compuestos adulterados y sustancias tóxicas no reguladas. Entre ellas, el acetato de vitamina E ha sido identificado como uno de los principales agentes asociados a EVALI.^{5,12,20,22} Este compuesto fue detectado en muestras pulmonares de aproximadamente 94% de los sujetos evaluados.^{12,20,22}

Desde el punto de vista fisiopatológico, la lesión pulmonar asociada al vapeo parece producirse mediante múltiples mecanismos simultáneos.^{2,19,25} El acetato de vitamina E altera la función del surfactante pulmonar, modificando la tensión superficial alveolar y favoreciendo el colapso alveolar.^{5,20,22} Adicionalmente, durante la pirólisis generada por el calentamiento del dispositivo, este compuesto puede degradarse en ceteno, una sustancia altamente irritante para el epitelio respiratorio.^{5,20} Igualmente, la exposición repetida a metales pesados liberados por los dispositivos, incluyendo níquel, plomo y cromo, contribuye al desarrollo de inflamación alveolar, estrés oxidativo y daño epitelial difuso.^{19,25,27}

Asimismo, se identificó una elevada prevalencia de comorbilidades psiquiátricas entre los pacientes con EVALI. Aproximadamente 49% presentaban antecedentes de ansiedad, depresión o trastorno por déficit de atención e hiperactividad.^{16,23}

Estas condiciones parecen actuar como amplificadores del riesgo, favoreciendo tanto el inicio precoz del consumo como la persistencia de patrones conductuales intensivos y compulsivos.^{4,15,23}

En conjunto, los hallazgos sugieren que la EVALI representa el resultado de una interacción compleja entre exposición tóxica y conducta adictiva.^{10,25} Mientras los compuestos químicos inhalados causan el daño orgánico final, la dependencia constituye el principal mecanismo responsable de sostener la exposición repetitiva y acumulativa necesaria para llegar a lesión pulmonar clínicamente significativa.^{7,17,21,24}

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática aporta evidencia consistente para reinterpretar la EVALI más allá de un modelo exclusivamente toxicológico, proponiendo que esta entidad representa una manifestación clínica compleja derivada de patrones conductuales asociados a la adicción a sustancias inhaladas.^{10,25} Aunque la exposición a compuestos tóxicos constituye el mecanismo inmediato de lesión pulmonar, los hallazgos analizados sugieren que la conducta adictiva actúa como el verdadero determinante de la exposición sostenida y, por ende, del desarrollo de daño pulmonar clínicamente significativo.^{4,17,24}

Uno de los hallazgos más sólidos identificados en esta revisión fue la elevada frecuencia de consumo observada entre pacientes con EVALI.^{4,9,14} La predominancia de uso diario y policonsumo refleja una exposición repetitiva e intensiva que no puede interpretarse como recreativa u ocasional.^{9,18,23}

Por el contrario, estos patrones son altamente compatibles con conductas de dependencia de acuerdo a los criterios diagnósticos de trastorno por abuso de sustancias del DSM 5, particularmente considerando la presencia simultánea de tolerancia, dificultad para la cesación y persistencia del uso pese a consecuencias físicas evidentes.^{4,17,23,24}

Desde el punto de vista neurobiológico, tanto la nicotina como el THC inducen modificaciones adaptativas en circuitos cerebrales relacionados con recompensa y motivación.^{7,16,17,21,24} La activación dopaminérgica sostenida favorece mecanismos de reforzamiento conductual capaces de perpetuar el consumo incluso ante consecuencias nocivas.^{7,17,21,24} Bajo esta perspectiva, la lesión pulmonar observada en EVALI no constituye únicamente el resultado de una exposición tóxica accidental, sino la expresión orgánica de un patrón conductual persistente impulsado por procesos de dependencia.^{4,10,25}

La elevada prevalencia de policonsumo representa otro elemento central dentro de este modelo conceptual.^{8,9,23} La combinación simultánea de nicotina y THC no solo incrementa la frecuencia global de inhalación, sino que también amplifica la exposición a múltiples sustancias tóxicas y adulterantes.^{5,20,27} Además, el policonsumo se asocia frecuentemente con mayor severidad clínica, mayor dificultad para la cesación y mayor riesgo de recurrencia conductual.^{3,4,23}

La importancia de los mercados ilícitos constituye otro aspecto particularmente relevante.

La necesidad compulsiva de mantener el acceso a sustancias inhaladas favorece la adquisición de productos no regulados con alta probabilidad de contener adulterantes tóxicos, especialmente acetato de vitamina E.^{5,10,12,22} En este sentido, la conducta adictiva no sólo incrementa la frecuencia de exposición, sino también la probabilidad de contacto con productos de mayor peligrosidad toxicológica.^{20,22,27}

La relación dosis respuesta observada en múltiples estudios refuerza aún más esta interpretación. La severidad de la lesión pulmonar aumenta conforme incrementa la frecuencia de consumo, el uso diario y el policonsumo, lo que sugiere que la variable crítica no es únicamente la toxicidad intrínseca de la sustancia, sino la exposición acumulativa determinada por la conducta de consumo.^{14,18,25} Este patrón resulta compatible con criterios de causalidad biológica y fortalece la hipótesis de un modelo bioconductual de enfermedad.^{10,25}

Adicionalmente, la elevada prevalencia de comorbilidades psiquiátricas apoya un enfoque biopsicosocial integral.^{16,23} Trastornos como ansiedad, depresión y TDAH incrementan la vulnerabilidad al desarrollo de conductas adictivas y reducen la capacidad de interrumpir patrones de consumo perjudiciales.^{4,15,23} Como consecuencia, estas condiciones contribuyen indirectamente a perpetuar la exposición pulmonar repetitiva y al mantenimiento del riesgo toxicológico.

El paralelismo con enfermedades asociadas al tabaquismo tradicional resulta particularmente explicativo, ya que de manera similar a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el daño pulmonar asociado a EVALI no puede comprenderse sin considerar el comportamiento que sostiene la exposición.^{1,19,25}

Sin embargo, a diferencia del tabaquismo convencional, la EVALI representa una lesión pulmonar aguda asociada a productos altamente variables y patrones de consumo intensivo, particularmente prevalentes en poblaciones jóvenes.^{4,15,22,26}

No obstante, los hallazgos de esta revisión deben interpretarse considerando ciertas limitaciones. La mayoría de los estudios disponibles son observacionales, lo cual limita el establecimiento de causalidad definitiva.^{10,18} Asimismo, la heterogeneidad en la composición de los productos utilizados dificulta identificar un agente causal único.^{5,20,27} La dependencia de datos auto reportados también introduce potenciales sesgos de recuerdo y subregistro, especialmente respecto al uso de sustancias ilícitas.

A pesar de estas limitaciones, la evidencia disponible respalda de manera consistente la necesidad de reinterpretar la EVALI desde un modelo multidimensional que integre toxicidad química, neurobiología de la adicción y factores psicosociales. Esta perspectiva posee importantes implicaciones clínicas y de salud pública, dado que las estrategias preventivas y terapéuticas no deberían centrarse exclusivamente en la regulación de compuestos químicos, sino también en el reconocimiento temprano y tratamiento de conductas adictivas, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes.^{3,4,15,25}

CONCLUSIÓN

La EVALI representa una entidad multifactorial compleja donde la lesión pulmonar ocurre como consecuencia de la interacción entre exposición tóxica y patrones conductuales asociados a la adicción a sustancias inhaladas.^{10,25}

La evidencia disponible demuestra que el uso intensivo, el policonsumo, la dependencia y las comorbilidades psiquiátricas desempeñan un papel central en el mantenimiento de la exposición repetitiva necesaria para desarrollar daño pulmonar clínicamente significativo.^{4,16,17,23,24}

Aunque compuestos como el acetato de vitamina E, los metales pesados y los productos derivados de la pirólisis participan directamente en la lesión alveolar, la conducta adictiva parece ser el principal determinante fisiopatológico que sostiene la exposición acumulativa que lleva al daño.^{5,20,22,27} En este sentido, la EVALI puede interpretarse no únicamente como una enfermedad pulmonar aguda, sino como la manifestación clínica de un proceso bio-conductual relacionado con la dependencia a nicotina y cannabis.^{7,17,21,24} Estos hallazgos resaltan la necesidad de desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas integrales que incluyan no solo regulación de productos de vapeo, sino también intervención temprana sobre conductas adictivas, salud mental y factores psicosociales asociados al consumo de sustancias inhaladas.^{15,23,25}

REFERENCIAS

1. Burns P, Eddy RL, Li X, Yang J, Dhillon SS, Couillard S, et al. The Canadian Lung Outcomes in Users of Vaping Devices (CLOUD) Study: protocol for a prospective, observational cohort study. *BMJ Open*. 2025;15(3):e100568. doi:10.1136/bmjopen-2025-100568.
2. Henry TS, Kligerman SJ, Raptis CA, Mann H, Sechrist JW, Kanne JP. Imaging findings of vaping-associated lung injury. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;214(3):498-505. doi:10.2214/AJR.19.22251.
3. Kundu A, Kouzoukas E, Zawertailo L, Fougere C, Dragonetti R, Selby P, et al. Scoping review of guidance on cessation interventions for electronic cigarettes and dual electronic and combustible cigarettes use. *CMAJ Open*. 2023;11(2):E336-E344. doi:10.9778/cmajo.20210325.
4. Ferkol T. The threat of vaping in youths. *Pediatr Pulmonol*. 2025;60(1):e27361. doi:10.1002/ppul.27361.
5. Geci M, Scialdone M, Tishler J. The dark side of cannabidiol: the unanticipated social and clinical implications of synthetic Δ^8 -THC. *Cannabis Cannabinoid Res*. 2023;8(2):270-282. doi:10.1089/can.2022.0126.
6. Omcik M, Tashkin DP, Dimic-Janjic S, Barjaktarevic I. Impact of e-cigarettes and flavoured vapes on respiratory health: where are we now? *Curr Opin Pulm Med*. 2026;32(2):83-92. doi:10.1097/MCP.0000000000001241.
7. Wills L, Ables JL, Braunscheidel KM, Caligiuri SPB, Elayouby KS, Fillinger C, et al. Neurobiological mechanisms of nicotine reward and aversion. *Pharmacol Rev*. 2022;74(1):271-310. doi:10.1124/pharmrev.121.000299
8. Llanes KD, Ling PM, Guillory J, Vogel EA. Young adults' perceptions of and intentions to use nicotine and cannabis vaporizers in response to e-cigarette or vaping-associated lung injury Instagram posts: experimental study. *J Med Internet Res*. 2023;25:e46153. doi:10.2196/46153.
9. Chadi N, Minato C, Stanwick R. Cannabis vaping: understanding the health risks of a rapidly emerging trend. *Paediatr Child Health*. 2020;25(Suppl 1):S16-S20. doi:10.1093/pch/pxaa016.
10. Friedman AS. Association of vaping-related lung injuries with rates of e-cigarette and cannabis use across US states. *Addiction*. 2021;116(3):651-657. doi:10.1111/add.15235.
11. Kaplan AG. Cannabis and lung health: does the bad outweigh the good? *Pulm Ther*. 2021;7(2):395-408. doi:10.1007/s41030-021-00171-8.
12. Soerianto W, Jaspers I. E-cigarette, or vaping, product use associated lung injury: epidemiology, challenges, and implications with COVID-19. *Pediatr Pulmonol*. 2025;60(1):e27448. doi:10.1002/ppul.27448.
13. Ind PW. E-cigarette or vaping product use-associated lung injury. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2020;81(3):1-9. doi:10.12968/hmed.2019.0371.
14. Adapa S, Gayam V, Konala VM, Annangi S, Raju MP, Bezawada V, et al. Cannabis vaping-induced acute pulmonary toxicity: case series and review of literature. *J Investig Med High Impact Case Rep*. 2020;8:2324709620947267. doi:10.1177/2324709620947267.
15. Lyzwinski LN, Naslund JA, Miller CJ, Eisenberg MJ. Global youth vaping and respiratory health: epidemiology, interventions, and policies. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2022;32(1):14. doi:10.1038/s41533-022-00277-9.

REFERENCIAS

16. Gowin JL, Ellingson JM, Karoly HC, Manza P, Ross JM, Sloan ME, et al. Brain function outcomes of recent and lifetime cannabis use. *JAMA Netw Open*. 2025;8(1):e2457069. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.57069.
17. Wills L, Kenny PJ. Addiction-related neuroadaptations following chronic nicotine exposure. *J Neurochem*. 2021;157(5):1652-1673. doi:10.1111/jnc.15356.
18. Banks E, Yazidjoglou A, Brown S, Nguyen M, Martin M, Beckwith K, et al. Electronic cigarettes and health outcomes: umbrella and systematic review of the global evidence. *Med J Aust*. 2023;218(6):267-275. doi:10.5694/mja2.51890.
19. Neczypor EW, Mears MJ, Ghosh A, Sassano MF, Gumina RJ, Wold LE, et al. E-cigarettes and cardiopulmonary health: review for clinicians. *Circulation*. 2022;145(3):219-232. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056777.
20. Stefaniak AB, LeBouf RF, Ranpara AC, Leonard SS. Toxicology of flavoring- and cannabis-containing e-liquids used in electronic delivery systems. *Pharmacol Ther*. 2021;224:107838. doi:10.1016/j.pharmthera.2021.107838.
21. Picciotto MR, Kenny PJ. Mechanisms of nicotine addiction. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2021;11(5):a039610. doi:10.1101/cshperspect.a039610.
22. O'Callaghan M, Boyle N, Fabre A, Keane MP, McCarthy C. Vaping-associated lung injury: a review. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(3):412. doi:10.3390/medicina58030412.
23. Pravosud V, Lum E, Vali M, Cohen BE, Hoggatt KJ, Byers AL, et al. Cannabis use among older adults. *JAMA Netw Open*. 2025;8(5):e2510173. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.10173.
24. Kim K, Picciotto MR. Nicotine addiction: more than just dopamine. *Curr Opin Neurobiol*. 2023;83:102797. doi:10.1016/j.conb.2023.102797.
25. Park JA, Crotty Alexander LE, Christiani DC. Vaping and lung inflammation and injury. *Annu Rev Physiol*. 2022;84:611-629. doi:10.1146/annurev-physiol-061121-040014.
26. Tituana NY, Clavijo CG, Espinoza EF, Tituana VA. E-cigarette use-associated lung injury (EVALI). *Pneumologie*. 2024;78(1):58-69. doi:10.1055/a-2161-0105.
27. Gaur S, Agnihotri R. Heavy metals in cannabis vapes and their health implications—a scoping review. *ScientificWorldJournal*. 2025;2025:9529544. doi:10.1155/tswj/9529544.

EL COSTO DE SER MUJER EN UN CONSULTORIO MÉDICO: SESGO DE GÉNERO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA.

AUTOR: MAITENA CALDERON.

ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA, DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD.
UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO.

Cuando una mujer entra a un consultorio médico y comienza a describir su dolor, hay un silencio muy particular que se instala en el sitio. No es un silencio de atención y confianza, no es un análisis clínico genuino; es el pesado silencio de la duda. Antes de que terminemos de explicar el dolor que nos abruma y la fatiga que nos aplasta, la pesadez que roba energía o el ardor articular, el juicio ya está dictado. En el expediente, entre líneas, el médico ya redactó un diagnóstico no escrito: ansiedad, desbalance hormonal o simplemente incapacidad para lidiar con su vida.

Este dolor viene dos veces. El primero es físico, el que quema por dentro, el de los músculos que no responden, el de un cansancio que no se quita durmiendo, o el dolor de pecho de origen desconocido, o la tristeza aplastante de un día normal. Pero el segundo te rompe de forma más profunda; es el choque frontal contra un sistema que, en lugar de protegerte, te invisibiliza. Es sentarte frente a quien tiene el conocimiento para ayudarte y notar que su primera reacción es indudablemente no creerte.

Parece que en el momento en que una mujer ingresa a urgencias, su credibilidad queda en la sala de espera. Si llegas a consulta con mucho dolor, somos exageradas; si exigimos respuestas, somos pacientes difíciles. Si alguna vez llegamos con síntomas difusos que no encajan en el primer minuto de consulta, parece que la respuesta automática no es explorar más a fondo, sino dejarnos ir a casa con una palabra de "comprensión" y una receta genérica de tranquilizantes y antidepresivos.

Las enfermedades crónicas, autoinmunes y todos aquellas enfermedades que las mujeres sentimos diferente son un problema, son un dolor constante y una duda instalada, como un infarto agudo de miocardio y esto está llegando a su límite. Y cuando al fin, con miedo e incertidumbre, decides pedir auxilio, la medicina te responde con una pared que no debería estar ahí. Revisan los laboratorios por encima y condescendentemente dicen "Todo está bien, estás somatizando".

Esta disparidad es una forma de violencia y debe ser nombrada como tal. Mientras en un hombre con dolor crónico se le realizan tomografías, paneles completos de laboratorios y exploraciones exhaustivas sin cuestionar su salud mental, a nosotras nos recomiendan bajar el ritmo y tomarnos un respiro, descansar y tomar estar calmadas. La medicina paternalista nos quita credibilidad; nos instalan un síndrome del impostor y al final te ves forzada a rebotar de especialista en especialista, dudando de nuestra propia cordura, sintiendo vergüenza por estar enfermas, hasta que en algún punto, el daño es irreversible. Resulta que tu dolor nunca fue "falta de actitud".

Es urgente que como profesionales de salud, pongamos este sesgo sobre la mesa de debate. Se nos llena la cabeza hablando de bioética, del principio de no maleficencia y de las barreras de seguridad del paciente, pero no nos cuentan como en la práctica clínica se ignora y psicologiza la queja de la mitad de la población, y no pensamos que eso es negligencia pura. Minimizar a un paciente no es hacer medicina conservadora y tradicional, es soberbia clínica.

Tenemos que abrir el diálogo y cuestionar desde la raíz como es que estamos aprendiendo y ejerciendo la semiología; y ni hablar de cómo la investigación se basa en el masculino sin contar que las mujeres somos fisiológicamente distintas. Escúchenos. Miren más allá de sus prejuicios y evalúen el malestar femenino con la excelencia que exige cualquier otra emergencia. Porque el diagnóstico oportuno y certero no puede seguir siendo un privilegio de género; tiene que ser el estándar mínimo, indispensable de empatía, de justicia y de ciencia de verdad.

REFERENCIAS

1. Delgado Sánchez A. Salud y género en las consultas de atención primaria [Health and gender in primary care consultations]. *Aten Primaria*. 2001 Feb 15;27(2):75-8. Spanish. doi: 10.1016/s0212- 6567(01)78777-x. PMID: 11256095; PMCID: PMC7683972.
2. Delgado Beltrán C, Castrejón I, Hernández-Cruz B, García Vivar ML, García de Vicuña R, Romera Baures M, et al. Sesgos de género en la reumatología española: Percepciones y realidad. *Reumatol Clin* [Internet]. 2023;19(7):392–401. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2023.02.004>
3. Tasa-Vinyals E, Giral MM, Raich Escursell RM. Sesgo de género en medicina: concepto y estado de la cuestión. *Cuad Med Psicosom Psiquiatr Enlace* [Internet]. 2015 [citado el 22 de abril de 2026]; (113):14–25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207966>
4. Tosal Herrero B. El cuerpo como excusa: El diagnóstico de la fibromialgia en una consulta de reumatología. *Index Enferm* [Internet]. 2008 [citado el 22 de abril de 2026];17(1):12–6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962008000100003&script=sci_arttext



MEDICINA

ANÁHUAC QUERÉTARO



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD



Plan 2016: Sentido Trascendente y Liderazgo

Como parte de tu formación integral en la Universidad Anáhuac Querétaro, hoy queremos destacar una pieza clave de tu perfil de egreso: Liderazgo de Acción Positiva en Equipo

¿Por qué es importante para ti?

El médico líder sabe que no puede solo. Entenderás el liderazgo como la capacidad de reconocer las cualidades de tus colegas, potenciando sus aportaciones para alcanzar juntos el éxito en proyectos de salud.

75

¡Sigue construyendo tu camino al éxito!

Te invitamos a:

1. Consultar tu Plan de Estudios 2016
2. Monitorear tu avance

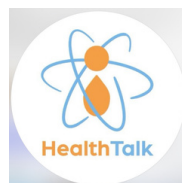
PODCAST: HEALTHTALK

¡Los invitamos a escuchar el podcast!

Te invitamos a explorar temas médicos de actualidad en el podcast de la escuela de medicina con el Dr San Román. Disponible en Youtube y otras plataformas a través de Anáhuac Media

Últimos episodios:

- Señales del corazón: como detectar a tiempo las cardiopatías congénitas.
- Salud de los riñones.
- Cáncer testicular.
- Mas que rechinar los dientes : lo que debes saber del Bruxismo.





División de
Ciencias de
la Salud