



# EVIDENTIA

## EN ESTA EDICIÓN:

- AVANCES EN EL DIAGNÓSTICO DEL ALZHEIMER
- SÍNDROMES NEUROLÓGICOS PARANEOPLÁSICOS
- ESTRÉS ACADÉMICO EN UNIVERSITARIOS Y COMO DISMINUIRLO
- TESTIMONIOS MIP Y MPSS
- OCTUBRE: MES DEL CÁNCER DE MAMA
- ENARM 2024 EN NÚMEROS

OCTUBRE 2024. VOLUMEN 7. NÚMERO 18

UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO

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

Director de la división de ciencias de la salud

**ALFREDO DE JESÚS MANZANO GARCÍA.**

Director programa académico. Editor Sr.

**ALEJANDRO TOSCANO DUARDO.**

Médico pasante de servicio social. Editor Jr.

**SARAH IDALID OTERO MORENO.**

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 FRANCO.**

Profesor. Revisor.

**JOSÉ ENRIQUE GARCÍA BOLL.**

Académico. Revisor.

**FERNANDA MIRANDA CORONA.**

Estudiante. Revisora.

**[ 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 ]

<b>REVISIÓN DE LOS NUEVOS CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER</b> .....	4
Artículo de revisión	
<b>FISIOPATOLOGÍA DEL ALZHEIMER</b> .....	8
Infografía	
<b>SÍNDROMES NEUROLÓGICOS PARANEOPLÁSICOS</b> .....	10
Artículo de revisión	
<b>EL ESTRÉS ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y COMO DISMINUIRLO</b> .....	16
Artículo de revisión	
<b>INTERNADO EN EL NUEVO HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO</b> .....	21
Testimonios internado	
<b>SERVICIO SOCIAL EN EL DIF DEL MARQUÉS</b> .....	22
Testimonios servicio social	
<b>CÁNCER DE MAMA</b> .....	23
Infografía	
<b>EL ENARM 2024 EN NÚMEROS</b> .....	26
Noticias	

## REVISIÓN DE LOS NUEVOS CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y ESTADIO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

**AUTOR:** ALFREDO DE JESÚS MANZANO GARCÍA

### RESUMEN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una patología neurodegenerativa que representa una de las principales causas de demencia a nivel mundial. Recientemente, el Grupo de Trabajo de la Asociación de Alzheimer ha propuesto criterios revisados para el diagnóstico y el estadio de la EA, basados en biomarcadores biológicos en lugar de evaluaciones clínicas tradicionales. Este cambio paradigmático tiene implicaciones significativas para la práctica clínica y la investigación. En este artículo de revisión, analizamos estos nuevos criterios, su fundamento científico, las implicaciones clínicas y las controversias asociadas.

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es la forma más común de demencia, afectando a millones de personas en todo el mundo. Se caracteriza por un deterioro cognitivo progresivo que interfiere con las actividades diarias. Históricamente, el diagnóstico de la EA se basaba en la exclusión de otras causas de demencia mediante pruebas clínicas, neuropsicológicas y de imagen. Sin embargo, este enfoque tiene limitaciones significativas en cuanto a precisión diagnóstica, acertando solo en aproximadamente el 60% de los casos (1).

Con los avances en la comprensión de la fisiopatología de la EA y el desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas, el Grupo de Trabajo de la Asociación de Alzheimer ha propuesto criterios revisados que enfatizan un enfoque biológico para el diagnóstico. Este artículo revisa estos nuevos criterios y explora sus implicaciones clínicas y éticas.

### NUEVOS CRITERIOS BASADOS EN BIOMARCADORES

Los nuevos criterios redefinen la EA como una entidad biológica, identificada por la presencia de biomarcadores específicos que reflejan la patología subyacente, independientemente de los síntomas clínicos (2). Estos biomarcadores incluyen la acumulación de beta-amiloide y tau fosforilada, proteínas que forman placas y ovillos neurofibrilares en el cerebro, características patológicas de la EA.

En el marco de los nuevos criterios diagnósticos para la EA, los biomarcadores han cobrado una importancia fundamental. Tradicionalmente, la detección de estos biomarcadores requería procedimientos invasivos como la punción lumbar para obtener líquido cefalorraquídeo (LCR) o costosas exploraciones de tomografía por emisión de positrones (PET). Estas limitaciones restringían su uso en la práctica

clínica general. Sin embargo, los avances recientes han permitido el desarrollo de pruebas sanguíneas menos invasivas y más accesibles para la detección de biomarcadores de la EA.

Los nuevos criterios clasifican los biomarcadores en tres categorías principales:

1. Biomarcadores centrales del cambio neuropatológico de la EA (ADNPC, por sus siglas en inglés)
2. Biomarcadores no específicos, importantes en la EA pero también presentes en otras enfermedades cerebrales
3. Biomarcadores de enfermedades o condiciones que comúnmente coexisten con la EA

Los biomarcadores centrales se subdividen en dos tipos:

- Biomarcadores centrales tipo 1: Se vuelven anormales en etapas tempranas de la enfermedad. Miden directamente las placas amiloides o la tau fosforilada, ya sea mediante PET o en biofluidos. Un resultado anormal en estos biomarcadores es suficiente para establecer un diagnóstico de EA y contribuir a la toma de decisiones clínicas a lo largo de la evolución de la enfermedad.
- Biomarcadores centrales tipo 2: Reflejan depósitos de tau agregada en el cerebro y pueden proporcionar información pronóstica. Cuando son anormales, aumentan la confianza de que la EA está contribuyendo a los síntomas.

Entre los biomarcadores centrales tipo 1 se incluyen el PET de amiloide, la relación  $A\beta$

42/40 en LCR, las relaciones  $p\text{-tau}181/A\beta$  42 y  $t\text{-tau}/A\beta$  42 en LCR, y ensayos plasmáticos precisos como el  $p\text{-tau}217$ . Los biomarcadores tipo 2, que incluyen mediciones en biofluidos y PET de tau, tienen múltiples aplicaciones pero generalmente no se utilizarían como pruebas diagnósticas independientes para la EA.

En cuanto a los biomarcadores sanguíneos, los principales incluyen:

1. La relación beta-amiloide 42/40, que puede indicar acumulación anormal en el cerebro
2. La tau fosforilada (p-tau), cuyos niveles elevados en sangre se correlacionan con la presencia de ovillos neurofibrilares
3. El neurofilamento ligero (NfL), un marcador de daño neuronal

Estudios recientes han demostrado que combinaciones de estos biomarcadores pueden diagnosticar la EA con una precisión superior al 90%. Esta alta precisión, junto con la menor invasividad y mayor accesibilidad de las pruebas sanguíneas, representa un avance significativo en el diagnóstico temprano y el manejo de la EA, permitiendo una mejor implementación de los nuevos criterios diagnósticos en la práctica clínica.

### **IMPLICACIONES CLÍNICAS DE LOS NUEVOS CRITERIOS**

La EA se divide en tres fases: preclínica, con presencia de patología sin síntomas cognitivos; deterioro cognitivo leve (DCL), con déficits cognitivos que no afectan significativamente las actividades diarias; y demencia, con deterioro cognitivo que

interfiere con la funcionalidad diaria. Los nuevos criterios permiten identificar la EA en la fase preclínica, lo que abre posibilidades para intervenciones tempranas.

Para los médicos de atención primaria, estos avances implican cambios en el enfoque diagnóstico. Ante pacientes con sospecha de DCL o demencia leve, además de las pruebas estándar para descartar otras causas (deficiencias vitamínicas, hipotiroidismo, patologías vasculares), se pueden incluir pruebas de biomarcadores sanguíneos. Si los resultados son positivos para biomarcadores de EA, se puede considerar la derivación a especialistas para evaluación y tratamiento específicos.

## **NUEVAS OPCIONES TERAPÉUTICAS**

La aprobación por parte de la FDA de anticuerpos monoclonales como aducanumab y lecanemab representa un hito en el tratamiento de la EA. Estos fármacos actúan eliminando las placas de beta-amiloide en el cerebro, lo que ha demostrado ralentizar la progresión de la enfermedad en fases tempranas (4). Aunque estos tratamientos ofrecen esperanza, también presentan riesgos, como edema cerebral y microhemorragias. Además, su eficacia es modesta y se limita a pacientes en etapas iniciales de la EA.

## **CONTROVERSIAS Y DESAFÍOS ÉTICOS**

El uso de biomarcadores para diagnosticar EA en individuos sin síntomas plantea preocupaciones éticas. Existe el riesgo de ansiedad y estigmatización, además de implicaciones en seguros y empleo. Además, no hay evidencia concluyente de que

intervenciones tempranas en esta población mejoren los resultados a largo plazo (5). Algunos expertos han criticado los nuevos criterios debido a posibles conflictos de interés, ya que miembros del grupo de trabajo tienen vínculos financieros con compañías farmacéuticas que podrían beneficiarse del aumento en diagnósticos (6). Es esencial garantizar la transparencia y la integridad en el desarrollo de directrices clínicas.

## **CONCLUSIONES**

Los criterios revisados para el diagnóstico y estadio de la EA representan un avance significativo en la lucha contra esta enfermedad devastadora. La identificación temprana mediante biomarcadores ofrece oportunidades para intervenciones que podrían mejorar la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, es fundamental abordar las preocupaciones éticas y prácticas asociadas. Es necesario un equilibrio entre los beneficios de un diagnóstico temprano y los riesgos de sobrediagnóstico y tratamiento innecesario. La colaboración entre clínicos, investigadores, pacientes y reguladores será clave para maximizar el impacto positivo de estos avances.

**REFERENCIAS**

1. Beach TG, Monsell SE, Phillips LE, Kukull W. Accuracy of the clinical diagnosis of Alzheimer disease at National Institute on Aging Alzheimer's Disease Centers, 2005–2010. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2012;71(4):266-273.
2. Jack CR Jr, Bennett DA, Blennow K, et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2018;14(4):535-562.
3. Nakamura A, Kaneko N, Villemagne VL, et al. High performance plasma amyloid- $\beta$  biomarkers for Alzheimer's disease. *Nature.* 2018;554(7691):249-254.
4. Swanson CJ, Zhang Y, Dhadda S, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled phase 3 study of lecanemab in early Alzheimer's disease. *Alzheimers Res Ther.* 2021;13(1):80.
5. Fagan AM, Shaw LM, Xiong C, et al. Comparison of analytical platforms for cerebrospinal fluid measures of  $\beta$ -amyloid 1-42, total tau, and P-tau181 for identifying Alzheimer disease amyloid plaque pathology. *Arch Neurol.* 2011;68(9):1137-1144.
6. Widera E, et al. Concerns about the Alzheimer's Association new diagnostic guidelines. *J Am Geriatr Soc.* 2023.

# Enfermedad de Alzheimer

Evidencia



## ¿Qué es?

Enfermedad o desorden neurodegenerativo progresivo caracterizado por déficit cognitivo, pérdida de memoria, y alteración en realización de las funciones diarias

## Causa más frecuente de demencia 60 a 70% de casos



## Características:

- + Acumulación de placas B amiloides
- + Ovillos neurofibrilares con proteínas Tau

## Tau

Inicia por hiperfosforilación de la proteína Tau que contribuye a neurotoxicidad y discapacidad vascular cerebral

## Patogenesis

Dependiente de múltiples factores genéticos, ambientales y su estilo de vida.

Acumulación de las placas B amiloides inicia una cascada de eventos neurodegenerativos como:

- disfunción sináptica
- neuroinflamación
- muerte neuronal

## Manifestaciones

PRESENTA:

Mayormente discapacidad amnesio cognitiva puede progresar a demencia severa y muerte por daño a áreas críticas del cerebro.

## Investigación

Actualmente sigue sin comprenderse en su totalidad el mecanismo de esta enfermedad, pero se sigue indagando en como frenarla o revertir su evolución y mitigar los síntomas



**REFERENCIAS**

1. Beach TG, Monsell SE, Phillips LE, Kukull W. Accuracy of the clinical diagnosis of Alzheimer disease at National Institute on Aging Alzheimer's Disease Centers, 2005–2010. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2012;71(4):266-273.
2. Jack CR Jr, Bennett DA, Blennow K, et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2018;14(4):535-562.
3. Prakash D, Upadhyay RK. Amyloid-beta aggregation implicates multiple pathways in Alzheimer's disease: Understanding the mechanisms. *Ageing Res Rev.* 2023 Jun;87:101953. doi: 10.1016/j.arr.2023.101953.
4. Orobets KS, Karamyshev AL. Amyloid Precursor Protein and Alzheimer's Disease. *Int J Mol Sci.* 2023;24(19):14794. doi: 10.3390/ijms241914794.

## SÍNDROMES NEUROLÓGICOS PARANEOPLÁSICOS

**AUTOR:** ALEJANDRO TOSCANO DUARDO

### RESUMEN

Los síndromes neurológicos paraneoplásicos (SNP) son manifestaciones clínicas asociadas a la presencia de neoplasias y se producen como resultado de una respuesta inmunológica antitumoral. Aunque estos síndromes son poco frecuentes, su incidencia ha ido en aumento debido al desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y una mayor comprensión de su fisiopatología. Los SNP pueden afectar múltiples áreas del sistema nervioso, incluyendo el sistema nervioso central, periférico y la unión neuromuscular. Las presentaciones clínicas incluyen encefalomiелitis, encefalitis límbica, síndrome cerebeloso de rápida progresión, neuropatía sensitiva, síndrome opsoclono-mioclono y síndrome miasteniforme de Lambert-Eaton, entre otros. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica, pruebas de imagen, estudios electrofisiológicos y análisis del líquido cefalorraquídeo, mientras que la detección de anticuerpos neuronales orienta la búsqueda de la neoplasia subyacente. El tratamiento se enfoca en el control del cáncer primario y el uso de inmunoterapia para el manejo de los síntomas neurológicos. A pesar de los avances en el entendimiento de los SNP, la efectividad de las terapias disponibles sigue siendo limitada, especialmente en los casos mediados por linfocitos T citotóxicos.

### INTRODUCCIÓN

Los síndromes neurológicos paraneoplásicos (SNP) constituyen un grupo heterogéneo de trastornos clínicos que resultan de una respuesta inmune antitumoral, potencialmente antes de que este sea clínicamente detectable. La presencia de anticuerpos neuronales tanto en suero como en líquido cefalorraquídeo juega un papel crucial en el diagnóstico y tratamiento de estos síndromes. Se describió por primera vez una relación entre neuropatía periférica y cáncer de pulmón a principios del siglo XIX, desde entonces el campo ha experimentado un notable desarrollo. Recientemente, en 2021, se establecieron nuevos criterios para describir fenotipos neurológicos de alto riesgo y estratificar anticuerpos neuronales según su asociación con diferentes neoplasias (1). Es importante destacar que los SNP pueden afectar cualquier componente del sistema nervioso, incluyendo el sistema nervioso central (SNC), la unión neuromuscular y el sistema nervioso periférico.

### EPIDEMIOLOGÍA

Aunque los SNP son entidades raras, su incidencia ha mostrado un aumento progresivo debido a los avances en investigaciones y métodos diagnósticos. De acuerdo con un estudio realizado en

Minnesota, la incidencia anual de los SNP es de 0.6 por cada 100,000 personas. Se estima que aproximadamente 1 de cada 10,000 pacientes oncológicos desarrollará alguno de estos síndromes en algún momento durante la evolución de su neoplasia (2).

Los tipos de cáncer más frecuentemente asociados con los SNP son los siguientes:

- Carcinoma pulmonar de células pequeñas (3-5%)
- Timomas (15-20%)
- Neoplasias de células plasmáticas o células B (3-10%)
- Otros como el cáncer de mama (<1%)

## FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de los síndromes paraneoplásicos involucra al menos uno de los siguientes mecanismos: alteración en la secreción de hormonas, factores de crecimiento, anticuerpos, péptidos o citocinas por el tumor primario; e inducción de una respuesta inmunológica cruzada entre el tejido normal y las células tumorales. Los principales mecanismos inmunológicos implicados en los SNP son los anticuerpos IgG y los linfocitos T citotóxicos, cuya acción depende de si el antígeno diana es extracelular o intracelular, respectivamente (3).

Algunos anticuerpos neuronales, que se dirigen a canales iónicos, receptores y proteínas de adhesión en las membranas neuronales, presentan un potencial patogénico significativo. Estos anticuerpos pueden activar al sistema de complemento, inducir citotoxicidad mediada por células dependientes de anticuerpos, modular el antígeno o interrumpir funciones neuronales.

La mayoría de los SNP están mediados por mecanismos inmunológicos, principalmente por la presencia de anticuerpos antineuronales activados en respuesta a proteínas neuronales expresadas en el tumor. Estos anticuerpos se clasifican según el riesgo asociado con el desarrollo de cáncer en los siguientes grupos:

- Riesgo alto (>70%): Anti-anfifisina, anti-CV2, anti-Hu, anti-Maz, anti-Ri, anti-Yo, anti-PCA-2, entre otros.
- Riesgo intermedio (30-70%): anti-AMPAr, anti-mGluR5, anti-NMDAr, anti-GRAFI, entre otros.
- Riesgo bajo (<30%): anti-AchR, anti-neurocondrina, anti-mGluR1, anti-GFAP, anti-MuSK, entre otros.

Asimismo, dentro de los criterios neurológicos paraneoplásicos, se han definido fenotipos de alto riesgo que sugieren la presencia de un SNP, tales como encefalomiелitis, encefalitis límbica, síndrome cerebeloso rápidamente progresivo, neuropatía sensitiva, síndrome opsoclono-mioclono y síndrome miasteniforme de Lambert-Eaton.

## ENCEFALOMIELITIS

La encefalomiелitis se caracteriza por una afectación multifocal del SNC, que puede incluir alteraciones cognitivas, motoras y mielopatías, y con frecuencia se acompaña de compromiso del sistema nervioso periférico. Los anticuerpos más comúnmente asociados con esta patología son anti-Hu, PCA-2 y anti-CV2. La mayoría de estos anticuerpos están relacionados con cáncer de pulmón de células pequeñas y tumores neuroendocrinos.

## ENCEFALITIS LÍMBICA

Los pacientes con encefalitis límbica suelen presentar deterioro significativo de la memoria de trabajo, convulsiones y alteraciones psiquiátricas, lo cual indica el compromiso del sistema límbico. Estos síntomas suelen acompañarse de cambios estructurales en el lóbulo temporal mesial, observables mediante resonancia magnética en secuencias FLAIR. Sin embargo, no todos los casos de encefalitis límbica están relacionados con un síndrome paraneoplásico. Entre los anticuerpos relacionados a este síndrome se destacan anti-Hu y anti- Ma2 (4).

## SÍNDROME CEREBELOSO RÁPIDAMENTE PROGRESIVO

El síndrome cerebeloso de rápida progresión es un cuadro paraneoplásico característico, en el que los pacientes experimentan una rápida aparición de síntomas cerebelosos. Estos incluyen alteraciones en la movilidad ocular, disartria atáxica y ataxia tanto troncal como apendicular. La atrofia cerebelosa de rápida evolución se asocia con enfermedades paraneoplásicas de alto riesgo, particularmente aquellas mediadas por células T citotóxicas. El anticuerpo onconeural más asociado con este síndrome es el anti-Yo, estrechamente ligado a adenocarcinomas müllerianos (5). Asimismo, puede encontrarse un síndrome cerebeloso puro en pacientes con linfoma de Hodgkin.

## SÍNDROME OPSOCLONO-MIOCLONO

El síndrome opsoclono-mioclono, aunque poco frecuente, se caracteriza por la presencia de movimientos sacádicos involuntarios multidireccionales, sin pausas intersacádicas (opsoclono), y mioclonías que

afectan cabeza, tronco y extremidades. En algunos casos, puede acompañarse de encefalopatía y ataxia. En adultos, se asocia principalmente con anticuerpos anti-Ri, relacionados con cáncer de mama o carcinoma de células pequeñas (6). En pacientes jóvenes, el neuroblastoma es la principal causa de este síndrome, mientras que en la población pediátrica los teratomas son la neoplasia más comúnmente asociada. Cabe destacar que, en niños, este síndrome raramente se relaciona con la presencia de anticuerpos.

## NEUROPATÍA SENSITIVA

La neuropatía sensitiva se manifiesta como una pérdida sensitiva grave y ataxia sensorial, con poca o ninguna afectación de los nervios motores. En casos paraneoplásicos, se encuentran con frecuencia anticuerpos anti-Hu, los cuales están asociados con carcinoma de células pequeñas. Otros anticuerpos relacionados con este síndrome incluyen anti-DACH1 (asociado con carcinoma de células pequeñas y tumores neuroendocrino), anti-anfifisina (cáncer de mama y carcinoma de células pequeñas) y anti-CV2 (timoma y carcinoma de células pequeñas).

## SÍNDROME MIASTENIFORME DE LAMBERT-EATON

Este síndrome se caracteriza por debilidad muscular proximal progresiva, que afecta principalmente extremidades superiores e inferiores, pudiendo progresar hasta comprometer musculatura bulbar u ocular. Asimismo, puede asociarse con disfunción autonómica, manifestándose como xerostomía, disfunción eréctil o

constipación. Los anticuerpos anti- VGCC están presentes en más del 90% de los pacientes con este síndrome, y la presencia de anti-SOX1 incrementa la probabilidad de una neoplasia maligna asociada. Es importante destacar que los síntomas pueden mejorar con el ejercicio.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de los SNP es principalmente clínico, aunque es posible apoyarse de pruebas adicionales para confirmar la sospecha. Ante la sospecha de afectación del SNC, la resonancia magnética es el estudio de imagen de elección, ya que puede aportar datos relevantes tanto para el diagnóstico como para descartar etiologías alternativas, como metástasis cerebrales. La presencia de hiperintensidades en el lóbulo temporal, con o sin reforzamiento en secuencias FLAIR, es altamente sugestiva de encefalitis límbica. Si las anormalidades se localizan en el diencéfalo, se debe considerar la presencia de anticuerpos anti-Ma2. Por otro lado, en pacientes con anti-CV2, se encuentran comúnmente hiperintensidades en T2 en los núcleos de la base. Cabe mencionar que en casos de encefalitis paraneoplásica o desórdenes del movimiento, las alteraciones en la resonancia magnética son poco frecuentes (2).

Además de los estudios de imagen, las pruebas electrofisiológicas son de utilidad diagnóstica. El electroencefalograma resulta relevante en casos de encefalitis paraneoplásica con sospecha de convulsiones o estatus epiléptico. Por otro lado, la electromiografía es fundamental para la evaluación del compromiso del sistema nervioso periférico, como ocurre en la neuropatía sensitiva.

El análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR) es fundamental en todo paciente con sospecha de SNP. La presencia de leucocitosis o bandas oligoclonales sugiere una etiología autoinmune. Sin embargo, la pleocitosis podría ser un indicador de afectación meníngea secundaria a una neoplasia maligna.

La detección de anticuerpos neuronales en suero y LCR es un elemento clave en el diagnóstico y guía la búsqueda de neoplasias subyacentes. En casos de presentaciones que afectan SNC, es necesario realizar pruebas tanto en suero como en LCR debido a su alta sensibilidad. Los ensayos de inmunofluorescencia indirecta con tejido de ratón o primate, siguen siendo el gold standard para la detección de múltiples anticuerpos neuronales.

## DETECCIÓN DE CÁNCER

En pacientes con sospecha de un SNP debe realizarse un cribado exhaustivo para la detección de cáncer. Se recomienda incluir tomografía axial computarizada (TAC) de tórax, abdomen y pelvis, así como ultrasonido testicular en hombres y mastografía en mujeres. Si estas pruebas resultan negativas, pero la sospecha clínica es alta o se detectan anticuerpos de alto riesgo, se debe realizar una tomografía FDG-PET, debido a su mayor sensibilidad para detectar neoplasias.

En mujeres jóvenes con encefalitis por anticuerpos contra el receptor NMDA, se recomienda realizar ultrasonido endovaginal o resonancia magnética abdominopélvica para descartar la presencia de teratomas ováricos.

En pacientes que presenten anticuerpos de riesgo intermedio o bajo, un único cribado de para la detección de cáncer es suficiente en el momento del diagnóstico. Sin embargo, en aquellos con fenotipos de alto riesgo, se sugiere repetir el cribado si el cáncer no es clínicamente evidente al momento del diagnóstico. Siguiendo los criterios establecidos en 2021 se sugiere realizar un cribado cada 4 a 6 meses durante 2 años. En caso de que se detecte una neoplasia subyacente no esperada, debe considerarse la posibilidad de una segunda neoplasia.

### **TRATAMIENTO**

El enfoque terapéutico consiste en dos pilares: el tratamiento de la neoplasia subyacente y la inmunoterapia dirigida al síndrome paraneoplásico. No se recomienda el uso de inhibidores de puntos de control inmunitario como parte de la inmunoterapia, ya que estos pueden exacerbar los síntomas del SNP.

El tratamiento de primera línea consiste en la administración de altas dosis de corticosteroides, plasmaféresis e inmunoglobulina IV (1). Estas intervenciones deben iniciarse de forma temprana, antes de la confirmación de los resultados de los anticuerpos y durante la fase de búsqueda de la neoplasia. Los tratamientos de segunda línea incluyen ciclofosfamida y rituximab, que pueden considerarse si no se obtiene una respuesta adecuada a las terapias iniciales.

El pronóstico neurológico de los pacientes con SNP depende ampliamente de la localización antigénica diana. Los pacientes cuyos anticuerpos están dirigidos contra proteínas sinápticas suelen tener mejores desenlaces

clínicos que aquellos con destrucción neuronal mediada por linfocitos T citotóxicos.

### **CONCLUSIÓN**

Los síndromes neurológicos paraneoplásicos constituyen un grupo heterogéneo de patologías que se asocian a diversas neoplasias, siendo las más frecuentes el carcinoma pulmonar de células pequeñas, timomas y neoplasias de células plasmáticas, entre otras. Estos síndromes se caracterizan por presentar una respuesta inmunitaria antitumoral mediada por células T citotóxicas y anticuerpos neuronales. En los últimos años, el avance en investigaciones ha mejorado la comprensión de la fisiopatología de estos síndromes, facilitando tanto su diagnóstico como la identificación de anticuerpos asociados. No obstante, las opciones terapéuticas siguen siendo limitadas, especialmente en aquellos síndromes mediados por linfocitos T citotóxicos.

**REFERENCIAS**

1. Zekeridou A. Paraneoplastic Neurologic Disorders. *Continuum (Minneapolis)*. 2024;30(4):1021-1051.
2. Verma N, Jaffer MH, Kolli AS, Mokhtari S. Updates in the Management of Paraneoplastic Syndrome. *Semin Neurol*. 2024; Published online 2024.
3. López-Riverol O, Camacho-Limas CP, Gerson-Cwilich R. Síndromes paraneoplásicos: Diagnóstico y tratamiento. *Rev Hosp Jua Mex*. 2016;83(1 y 2):31-40.
4. Foster AR, Caplan JP. Paraneoplastic Limbic Encephalitis. *Psychosomatics*. 2009;50(2):108-113.
5. Probst C, et al. Standardized test for anti-Tr/DNER in patients with paraneoplastic cerebellar degeneration. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2015;2.
6. Briani C, et al. Spectrum of paraneoplastic disease associated with lymphoma. *Neurology*. 2011;76(8):705-710.
7. Bernal F, et al. Anti-Tr antibodies as markers of paraneoplastic cerebellar degeneration and Hodgkin's disease. *Neurology*. 2003;60(2):230-234.

## EL ESTRÉS ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y CÓMO DISMINUIRLO

**AUTOR:** CRISTIAN SINHUE SÁNCHEZ GARCÍA

### RESUMEN

En el ensayo se revisó la importancia que tiene el estrés académico en el rendimiento escolar de los estudiantes de universidad, así como el impacto positivo que tienen algunos hábitos y la relevancia de la gestión del tiempo. De igual manera se revisaron varios estudios de relevancia para la formación de este. El método que se utilizó fue una búsqueda de artículos en la biblioteca digital de la Anáhuac Querétaro.

El resultado fue que si hay una relación directa entre una buena dieta y actividad física sobre el estrés académico.

### INTRODUCCIÓN

La vida universitaria es una de las experiencias más complejas que las personas pueden llegar a tener en su vida, pues es una etapa donde se aprende la vocación, se conoce gente nueva y se favorece un autodescubrimiento. Sin embargo, también es una época de constante estrés y preocupaciones por las entregas finales, exámenes y proyectos.

En este ensayo se reafirma el impacto positivo que puede tener la buena alimentación y la actividad física para el manejo del estrés académico. Además, busca aportar una reflexión sobre el uso del tiempo y la importancia de la administración del mismo.

Según la psicóloga María Jesús Campos, el estrés académico se puede entender como “un malestar general que viven las personas estudiantes ante sus estudios” (2021, párrafo 5), debido a que están bajo presión constante por la carga y la exigencia académica que imponen los estudios de pregrado. Es normal que se vivan momentos de estrés a lo largo de la vida, pero cuando estos ya tienen un impacto negativo en las rutinas cotidianas, las relaciones personales, en la salud física y mental, es decir un estrés patológico, se tienen que buscar la forma de disminuirlo lo más posible.

### IMPACTO DEL ESTRÉS ACADÉMICO EN EL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL

El estrés de los estudiantes es un problema que impacta directamente en el rendimiento académico de los universitarios y no ha pasado desapercibido, pues se han realizado diversos estudios con la finalidad de buscar posibles soluciones a este problema. Uno de los más importantes, demostró que una escuela que estaba 25% por debajo, en rendimiento escolar, comparada con el promedio de los colegios, después mejoró su rendimiento un 20% después de implementar un programa de actividad física. (Shephard, 1984, p. 2). Esto demuestra 2 cosas, que es un problema que ya se ha estado estudiando, y que la actividad física en estudiantes impacta de forma positiva no solo la salud de su cuerpo, sino

también a su rendimiento académico, por lo que se puede intuir que también tiene un impacto directo en su salud mental.

Por ende, la búsqueda de estos métodos que ayuden con el manejo del estrés académico es de suma importancia para evitar sus efectos negativos. Esta tarea suele ser facilitada por la tecnología y los medios de comunicación, así como por profesionales de la salud que estén capacitados para tratar con el tema.

Cabe destacar que cada individuo es diferente y tal vez lo que le ayude a una persona no le funcione a otro; sin embargo, sí existen actividades recomendadas y con evidencia de que ayudan en el manejo del estrés y alivian el sentimiento de sobrecarga.

### **SOLUCIONES PARA EL MANEJO DEL ESTRÉS ACADÉMICO**

Las personas tienen sus propias formas de manejar sus emociones y de cómo buscar una paz que los ayude a sentirse mejor. Mientras a algunos les ayuda pasar tiempo con amigos, habrá a quienes les sirva ver películas o series. Pero hay acciones que en general apoyan a la mayoría de las personas para manejar estrés. Un claro ejemplo de estas acciones es lo que plantea la Revista chilena de nutrición.

La revista realizó un estudio donde se demostró que la actividad física está asociada al manejo de estrés académico, midiendo y dividiendo el impacto en alumnos de ciencias de la salud que realizan algún tipo de ejercicio. Se vio que reducía el estrés de una intensidad moderada a una leve en los alumnos que realizaban actividad física de leve a intensa. (Durán et al., 2021, p. 8)

Por lo tanto, aunque la actividad no sea una cura definitiva para el estrés académico, si ayuda a manejarlo y aliviar el impacto que tiene en la salud mental de quienes lo realizan.

### **FACTORES CONTRIBUYENTES AL ESTRÉS ACADÉMICO**

Un punto que puede llegar a pasar desapercibido es que durante la universidad se pasa por diversos cambios tanto biológicos como sociales, lo que conlleva a alteraciones del ánimo muy grandes. Es una transición que define, en gran medida, el curso profesional de la persona; por esto, y el contexto personal de cada individuo; es que se forma una "bola de nieve" de emociones poco saludables como se ha planteado anteriormente.

Existen varios factores por los que una persona se siente estresada, entre esos factores uno que se ha estudiado es el estado de ánimo y sus alteraciones patológicas. Una investigación realizada por la profesora Suzanne Dickson de la Universidad de Gotemburgo, demostró que hay un vínculo entre una dieta poco equilibrada y los cambios transitorios en los estados de ánimo (2019, pp. 1321-1332). Los cambios de humor transitorios representan una carga de estrés interna en las personas, sobre todo cuando ya están pasando por una etapa importante de la vida como la vida universitaria. Al tener una mejor alimentación se puede reducir en algún grado este factor.

Todo lo planteado hasta ahora muestra que sí existen soluciones que todos pueden aplicar para manejar el impacto del estrés académico, pero ¿cuáles son las complicaciones de implementar estos cambios en el estilo de

vida? La formación de nuevos hábitos no es una labor fácil para todos, sobre todo cuando ya se lleva mucho tiempo llevando una misma rutina.

### **COMPLICACIONES PARA IMPLEMENTAR HÁBITOS SALUDABLES**

Como se observó, una buena alimentación ayuda a tener un mejor estado de ánimo y en consecuencia un menor estrés; sin embargo, la preparación de alimentos saludables no siempre es fácil, ya que implica más tiempo y dinero, así como saber prepararlos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) hace mención de que las personas optan por consumir alimentos más baratos por necesidad y disponibilidad rápida a pesar de lo poco saludables que son y que más hipercalóricos (Hernández, 2020, pp. 3-4). Este hecho es un problema, ya que hay más opciones de comidas rápidas poco saludables y menos alternativas saludables que impulsen a las personas a comer mejor. Puede que para algunos sea algo obvio y habrá a quienes no les parezca así, pero la alimentación a base de comida rápida es poco saludable y a largo plazo representa un problema también para la salud física como emocional.

Realizar una actividad física es algo que siempre se ha recomendado hacer y que no todos lo hacen, la OMS (2020) recomienda realizar actividades físicas mínimo 60 minutos diarios. No obstante, al estar estudiando en la universidad la carga de trabajos y exigencias es mayor, por lo que no siempre se cuenta con el tiempo suficiente para poder hacer todos los pendientes, descansar adecuadamente y poder realizar actividad física (Ávila et al., 2022, p. 8). La escasez de tiempo en la vida universitaria

es un limitante para hacer ejercicio, por esto es necesario que se generen hábitos de manejo del tiempo para poder formar una disciplina que permita tener ese espacio libre.

### **EL PAPEL DE LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO**

Si se toman en cuenta estos últimos apartados se puede identificar que una de las problemáticas principales que se presentan al momento de implementar estas soluciones es la demanda del tiempo y dinero que puede llevar. Principalmente la primera, puesto a que muchos estudiantes siguen recibiendo el apoyo económico de sus padres o tutores. Habrá a quienes el dedicarse a la cocina no es algo indispensable o llamativo, esto se debe a la falta de práctica de la preparación de alimentos, la priorización de otras actividades, la alta demanda de trabajo escolar o simplemente se opta por descansar ese momento del día en vez de cocinar.

Lo mismo sucede con la actividad física, se necesita de mucha fuerza de voluntad para que el ejercicio se vuelva un hábito, sobre todo cuando se tiene un horario tan demandante como el de la universidad. Además, se tiene la creencia de que hacer ejercicio involucra forzosamente ir al gimnasio y pagar mensualidades de este (por esto también se suele usar de excusa para no ir), pero la verdad es que se puede hacer ejercicio desde casa o salir a correr a los lugares cercanos.

Con lo planteado anteriormente, se puede deducir que es un círculo vicioso donde se involucra el estrés académico, las acciones que pueden mejorarlo y el manejo del tiempo. Mientras alguien sufre de estrés académico y

trata de tener un mejor manejo del tiempo para poder realizar actividades aliviadoras, aumenta inicialmente el estrés. En un trabajo sobre el tiempo, uso y abuso se planteó que "uno de los factores que afecta el manejo del tiempo es el estrés, por tanto, no se debe retrasar la ejecución de tareas" (Delma et al., 2020 p. 5). Al principio, para hacer nuevos hábitos, los tres primeros meses son los que más pesan acostumbrarse al cambio, una vez formado y puesto en práctica estos hábitos se vuelve una rutina que es más fácil seguir. Lo importante, es poder generar la costumbre de la actividad física y cocinar más frecuentemente alimentos que sean nutritivos y saludables. Si bien, puede costar trabajo al inicio con el tiempo y una buena administración de este se puede conseguir esta meta.

## CONCLUSIONES

Por último, es aconsejable reflexionar sobre ¿en qué administro mi tiempo? ¿Todas mis acciones del día al día merecían mi tiempo?, porque si bien es cierto que el tiempo es el recurso más valioso de la vida, en muchas ocasiones se emplea de forma que no se sienta que se le esté sacando provecho ¿Cuántas horas no pasa la gente en redes sociales cuando en su lugar podría estar haciendo actividad física o aprendiendo una destreza nueva?

El estrés académico es un problema que afecta el rendimiento y la salud de los estudiantes a lo largo de toda su carrera universitaria y no siempre las instituciones se preocupan por el bienestar psicológico de los alumnos.

Como se observó, una buena alimentación y la actividad física impactan de forma positiva al manejo de esta problemática y, a pesar de ser una rutina demandante en tiempo, tiene muy buenos resultados y no es imposible de conseguir, solo hace falta una motivación que impulse a tomar rienda de las decisiones que se toman para mejorar la calidad de la vida académica.

Por las razones ya expuestas, se confirmó la hipótesis de que una buena dieta y ejercicio pueden formar parte de la solución sobre el estrés académico en el nivel de estudios superiores.

## REFERENCIAS

1. Alarcón, R. (octubre-diciembre de 2019). La salud mental de los estudiantes universitarios. *Revista Medica Herendiana*, 30(4), pp. 219-21 <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3655>
2. Álvarez, D. y Lobo, G. (abril de 2020). El Tiempo, uso y abuso. *Información tecnológica*, 31(2), pp. 73-80. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642020000200073&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000200073&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
3. Ávila, F.; Méndez, J.; Silva, J. y Gómez, O. (14 de febrero de 2022). Actividad física y su relación con el rendimiento académico. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1030>
4. Campos, M. (31 de mayo de 2021). El estrés académico: qué es. *Psicología, educación y valores*. párrafo 5. <https://www.mariajesuscampos.es/el-estres-academico-que-es/>
5. Durán, R. y Mamani, V. (junio de 2021). Hábitos alimentarios, actividad física y su asociación con el estrés académico en estudiantes universitarios de primer año de ciencias de la salud. *Revista chilena de nutrición*, 48(3), pp. 389-395. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182021000300389>
6. Hernández, D.; Prudencio, M.; Téllez, N.; Ruvalcaba, J.; Beltrán, M.; López, L. y Reynoso, J. (28 de septiembre de 2020). Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(3), pp. 295-306. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3256>
7. Solar, F.; Alvia, W.; Aro, M.; Bonifetti, A.; Hernández, M. y Rodríguez, C. (diciembre de 2007). Problemas de Salud Mental en Estudiantes de la Universidad de Concepción. *Terapia psicológica*, 25(2) pp. 105-112. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082007000200001>

## INTERNADO MÉDICO DE PREGRADO EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO

**AUTOR:** SARAH IDALID OTERO MORENO

### TESTIMONIO

La experiencia durante el internado me parece de la más crucial durante la formación como médicos generales, si bien puede ser la más retadora, también puede ser donde encuentres tus fortalezas y comprendas lo que tus 4 años en la universidad te enseñaron. En mi caso, fue un año que recuerdo con total cariño y agradecimiento, pues me permitió conocer amistades que considero familia y un crecimiento personal mucho mayor del que imaginaba.

Si bien el HGQ puede ser bastante intimidante al ser público y un poco de batalla, también cuenta con muchos años de experiencia en formar internos, y como interno, si se te da un rol relevante en él. Mi experiencia fue increíble, pues creo que si tiene un balance entre desarrollar muchas habilidades prácticas, tanto en rotaciones quirúrgicas como en las que no, además de que en la mayoría de los servicios se mantiene un calendario de clases y se sigue un temario reforzando lo visto en los pacientes, aunque sí es mayormente un aprendizaje por rebosamiento, que en lo personal es lo que buscaba; esto al estar acompañado de residentes en la mayoría de las especialidades te brindan una formación bastante integral.

Considero que si influye bastante tu interés y tus metas durante el año, pues te dan la oportunidad de aprender tanto como tu quieras y aprovechar la rotación, aunque también se puede cumplir con tu rol y limitarse a eso, lo cual yo creo que es una gran oportunidad de crecer como persona, ser autosuficiente y salir de una zona de confort que construimos como estudiantes, pues de la misma forma aprendes a ser resolutivo, proactivo, organizado, y sobre todo a perderle el miedo a los pacientes y a la medicina. En lo personal me encantó el compartir este año con tanta gente, pues al ser grupos de rotación grandes siempre estás acompañado y conoces gente de muchas universidades. Si tuviera que volver a elegir mi sede de internado, sin ninguna duda volvería a elegir el General de Querétaro.

## SERVICIO SOCIAL EN EL DIF EL MARQUÉS

**AUTOR:** MARIA JOSE ARZOLA BALDENEBRO

### TESTIMONIO

El servicio social médico es una etapa fundamental en la que brindamos atención directa a la comunidad, aplicando todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para mejorar el bienestar y la calidad de vida de los pacientes. Para mí, realizar el servicio social en el DIF El Marqués ha sido una experiencia transformadora, llena de compromiso, dedicación y crecimiento tanto personal como profesional. Cada día representa una nueva oportunidad de aprendizaje y de poner en práctica nuestras habilidades médicas en un entorno real.

La dinámica de trabajo es muy accesible, lo que facilita una integración eficaz de todo lo aprendido. Asistimos prácticamente todos los días a diferentes comunidades alrededor de la sede principal, y en varias ocasiones también nos encargamos del área médica. Lo que más valoro es el contacto cercano con los pacientes, ya que atendemos a personas de todas las edades, desde pediátricos hasta adultos mayores, ofreciendo tanto consultas generales como el seguimiento de enfermedades crónicas.

Además, el servicio no solo se limita a la consulta, sino que nos permite realizar diversos procedimientos médicos, como suturas, curaciones, y atención en urgencias, lo cual ha sido una experiencia muy enriquecedora. Estas intervenciones nos ayudan a desarrollar nuestras destrezas prácticas y nos preparan mejor para los desafíos médicos futuros.

En el DIF, el ambiente es sumamente cálido y colaborativo. No solo aprendemos de los casos clínicos, sino también de la interacción diaria con los pacientes y el equipo médico, lo cual nos mantiene actualizados y nos hace crecer en la medicina general. Sin duda, esta experiencia no solo contribuye a mi formación como médico, sino que también me ha permitido conectarme profundamente con la comunidad y entender de primera mano las necesidades de salud de nuestra población.



# CA DE MAMA OCTUBRE

UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO

# CONCIENTIZACIÓN DEL cáncer de mama



## 1° CAUSA DE CÁNCER EN MUJERES



### EPIDEMIOLOGÍA

- Principal causa de muerte por cáncer en mujeres.
- 15-20% de todos los casos de cáncer en mujeres mexicanas.
- Más comúnmente diagnosticado en mujeres entre 40-69 años.
- Cerca del 25% de los casos ocurren en mujeres <50 años.

### FACTORES DE RIESGO

- Genéticos (BRCA 1 y 2).
- Antecedentes familiares.
- Antecedente personal de cáncer de mama.
- Radioterapia de tórax.
- Lesiones histológicas precursoras.
- Densidad mamográfica aumentada.
- Menores: Terapia de reemplazo hormonal, alcohol, sobrepeso, etc.



### AUTOEXPLORACIÓN

Al menos 1 vez/ mes a partir de los 20 años

- **Paso 1:** Observar frente al espejo con los brazos a los costados y posteriormente detrás de la cabeza.
- **Paso 2:** Palpar con movimientos circulares la mama utilizando la mano opuesta y posteriormente la axila.
- **Paso 3:** Acostarse palpar con movimientos circulares abarcando toda la mama y la axila.
- **Paso 4:** Presionar el pezón para verificar si hay secreciones anormales.



### SEÑALES DE ALERTA

- Aparición de bulto sólido con bordes irregulares en mama o axila.
- Aumento de tamaño de la mama.
- Cambio en forma de la mama.
- Salida de secreción por pezón.
- Inversión del pezón.
- Piel con aspecto de "piel de naranja".



### BI-RADS

- **0:** No concluyente -- Realizar estudios adicionales
- **1:** Negativo -- Mastografía anual
- **2:** Benigno -- Mastografía anual
- **3:** Probablemente benigno -- Mastografía c/ 6 meses
- **4:** Sospecha de malignidad -- Biopsia
- **5:** Alta sospecha de malignidad -- Biopsia
- **6:** Malignidad comprobada -- Iniciar tratamiento

### TAMIZAJE

#### MASTOGRAFÍA

- Riesgo bajo-intermedio:
  - Anual a partir de los 40 años.
  - A partir de los 50 puede ser bianual.
- Riesgo alto:
  - Anual a partir de los 30 años.
  - Anual e iniciar 10 años antes de la edad del diagnóstico del familiar afectado más joven.

UN DIAGNÓSTICO A  
TIEMPO SALVA VIDAS.

**REFERENCIAS**

1. BreastCancer.org. Resultados de la mamografía: BI-RADS [Internet]. BreastCancer.org; 2023 [citado 2024 Oct 7]. Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/pruebas-deteccion/mamografias/resultados-de-bi-rads>
2. Secretaría de Salud. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama [Internet]. México: CENETEC; 2009 [citado 2024 Oct 7]. Disponible en: <https://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/S-001-08/ER.pdf>

# ENARM

# 2024

**ASPIRANTES: 44, 859**

**Puntaje:**

**MÁXIMO  
82.500**

**MÍNIMO  
8.571**

El Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas es una prueba aplicada anualmente en nuestro país.

**!Es el primer paso para convertirse en especialista!**

Duración: 6 hrs

Aciertos: 250 preguntas en español y 30 en inglés

**2023:**

En Noviembre se publicarán los cortes para cada especialidad de este año.

!Mucho éxito a nuestros aplicantes!

**SALUD | EDUCACIÓN | CIFRHS**

**XLVII EXAMEN NACIONAL PARA ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2023  
PUNTAJES MÁXIMOS Y MÍNIMOS**

CATEGORÍA MEXICANA			CATEGORÍA EXTRANJERA		
ESPECIALIDAD	Máx. de Calificación	Mín. de Calificación	ESPECIALIDAD	Máx. de Calificación	Mín. de Calificación
ANATOMÍA PATOLÓGICA	76.4236	56.9643	ANATOMÍA PATOLÓGICA	60.3571	52.6786
ANESTESIOLOGÍA	78.9296	58.3929	ANESTESIOLOGÍA	72.8071	60.5537
AUDIOLÓGICA, OTO-NEUROLOGÍA Y FONIATRÍA	77.8971	58.9774	AUDIOLÓGICA, OTO-NEUROLOGÍA Y FONIATRÍA	58.975	52.9337
CALIDAD DE LA ATENCIÓN CLÍNICA	68.75	43.5286	CALIDAD DE LA ATENCIÓN CLÍNICA	49.8274	48.5774
CIRUGÍA GENERAL	81.6071	63.2143	CIRUGÍA GENERAL	75	63.0337
EPIDEMIOLOGÍA	78.3929	29.2837	EPIDEMIOLOGÍA	49.2837	49.2837
GENÉTICA MÉDICA	75.5237	57.6786	GENÉTICA MÉDICA	63.3929	53.9086
GERIATRÍA	77.8071	56.9643	GERIATRÍA	68.0337	55.8929
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	80	59.8274	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	73.9286	58.2143
IMAGENOLÓGICA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	81.25	59.6786	IMAGENOLÓGICA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	70	60.786
MEDICINA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA	767837	680337	MEDICINA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA	72.5	56.6071
MEDICINA DE REHABILITACIÓN	77.1429	57.6071	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	67.8071	58.75
MEDICINA DE URGENCIAS	80.8929	23.75	MEDICINA DE URGENCIAS	64.2837	54.3071
MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL	77.6786	54.4643	MEDICINA FAMILIAR	55.786	50
MEDICINA FAMILIAR	72.5	31.7837	MEDICINA INTERNA	75	59.2837
MEDICINA INTERNA	81.6071	59.2837	MEDICINA NUCLEAR E IMAGENOLÓGICA	58.0337	55.3071
MEDICINA NUCLEAR E IMAGENOLÓGICA	68.2143	57.3274	MOLÉCULAR	48.0337	43.75
MEDICINA PREVENTIVA	69.6274	54.3071	MEDICINA PREVENTIVA	65.9774	60.5537
NEUMOLOGÍA	79.2837	59.4643	NEUMOLOGÍA	72.3274	63.5774
ODIATMOLÓGICA	82.6786	70	ODIATMOLÓGICA	74.2837	63.3929
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO	80.7143	70.3071	OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO	51.6071	51.6071
OTOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO	80.7143	70.3071	PATOLOGÍA CLÍNICA	51.6071	51.6071
PATOLOGÍA CLÍNICA	72.8071	54.2837	PEDIATRÍA	72.1429	56.25
PEDIATRÍA	83.3929	58.3929	PSIQUIATRÍA	68.429	53.9286
PSIQUIATRÍA	77.1429	63.6071	RADIO ONCOLOGÍA	58.975	58.5774
RADIO ONCOLOGÍA	76.6071	57.1429	TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	69.429	62.3274
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	78.0337	62.1429			

**REFERENCIAS**

1. Secretaría de Salud. Realizan ENARM 44 mil 859 aspirantes a plaza para estudiar especialidad [Internet]. México: Gobierno de México; 2020 [citado 2024 Oct 1]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/408-realizan-enarm-44-mil-859-aspirantes-a-plaza-para-estudiar-especialidad>
2. Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) [Internet]. México: Secretaría de Salud; [citado 2024 Oct 1]. Disponible en: <http://www.cifrhs.salud.gob.mx>



División de  
Ciencias de  
la Salud