

COMINE

BOLETIN BIMESTRAL DEL COLEGIO DE MEDICINA INTERNA DEL NORESTE



El buen médico trata la enfermedad; el gran médico trata al paciente que tiene la enfermedad.

William Osler

INDICE

03

MENSAJE DE BIENVENIDA

Dr. Amador E. Macías Osuna

04

EFEMÉRIDE DEL MES

19 DE OCTUBRE "DÍA MUNDIAL DEL CÁNCER DE MAMA"

Dra. Rosa Angelica González Alonso

11

TEMA DE ACTUALIDAD

UTILIDAD DE LA IA EN MEDICINA INTERNA

Dra. María Cristina Guerrero de León

17

PERLA ACADÉMICA

PRUEBAS VISCOELÁSTICAS EN HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MASIVA

Dra. María del Rosario López Aguirre

21

PERLA CULTURAL

CONOCE PERÚ

Dra. Victoria Martínez Gaytán

24

BOÉTICA CLÍNICA

"LA BIOÉTICA EN EL TRATO DEL ADULTO MAYOR"

Dr. Amador E. Macías Osuna

29

INDUSTRIA FARMACÉUTICA

31

ANUNCIOS, CUMPLEAÑOS Y AGRADECIMIENTOS



comine.com.mx



[/cominenl](https://www.facebook.com/cominenl)



[ecominenoreste](https://www.instagram.com/ecominenoreste)

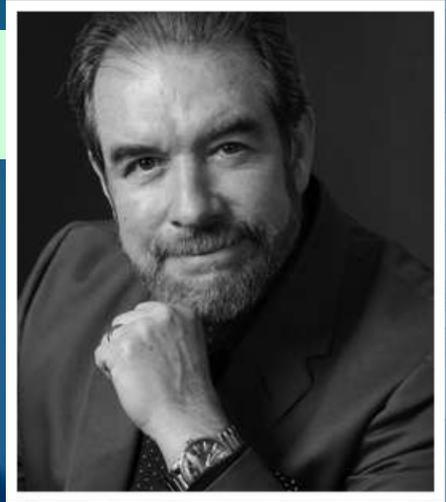


[comine noreste](https://www.youtube.com/channel/UC...)



[comine noreste](https://www.linkedin.com/company/comine-noreste)

MENSAJE DE BIENVENIDA



Estimados Colegas bienvenidos nuevamente a la lectura de este boletín que nos lleva a repasar aspectos interesantes de la salud y cultura en una forma sencilla y amena.

Quisiera iniciar felicitando a la Dra. Blanca Rodríguez y todo el equipo de compañeros y amigos de la mesa directiva que se esforzaron en realizar el IV Congreso Internacional y 37 Curso Regional de este honorable Colegio de Medicina Interna del Noreste en este mes de Octubre, el cual además de cumplir con los requerimientos para tener el valor de un Congreso Nacional tuvo una excelente calidad en las ponencias y con una asistencia de presenciales y en línea que superaron las expectativas y son más que merecidas las felicitaciones para sellar el esfuerzo realizado durante estos dos años de su excelente gestión y ahora damos la bienvenida al Dr. Jorge Vega con su equipo para la siguiente gestión en 2025-2026 donde se suma a la recién elegida como Vicepresidenta la Dra. Angélica González y les deseamos el mejor de los éxitos.

Quisiera resaltar en esta introducción que este 16 de Octubre se estableció el Día Nacional para la Prevención del COVID y otras Enfermedades Respiratorias en la Gaceta Parlamentaria del Congreso de la Unión recién publicada, todo ello relacionado con la experiencia sufrida en la pandemia y donde el reporte de expertos de La Comisión Independiente de Investigación sobre la Pandemia de COVID 19, reportó la cifra de 808,619 muertes, con una tasa de muerte de 6.4 mexicanos por cada mil habitantes lo cual nos puso en el primer lugar en el mundo de fallecimientos de trabajadores de la salud, algo que no olvidaremos por la falta de prevención de nuestras autoridades.

COVID continúa cobrando vidas y mutando, recordemos que llegó para quedarse. INEGI nos reporta en 2023 que fueron 3,206 muertes y en el adulto mayor fue una de las primeras 10 causas de muerte. La segunda semana de octubre se reportaron 7 variantes activas en nuestro país siendo la más prevalente la XBB.1.16 con el 57% seguida por XBB,14 en el 15% y la BA 5 en el 14% principalmente.

CDC reporta que continúan las mutaciones y por tanto el riesgo de resistencia a los tratamientos y por otro lado el alto riesgo de COVID Crónico o Persistente, donde el 15% de los que presentaron COVID en México se reportaron lo han presentado lo cual incrementa el riesgo de complicaciones a largo plazo y especialmente en tu calidad de vida.

Como Internistas tenemos que hacer un esfuerzo en seguir trabajando en Prevención, Educación e Higiene con nuestros pacientes pero especialmente en la Desinformación prevalente al respecto, así que promover mejorar la calidad de aire con purificadores en nuestras áreas de trabajo, mascarillas, medidas para evitar contagios y actualización en vacunas no solo de COVID sino Influenza, Neumococo y ahora Virus Sincital respiratorio especialmente en este Otoño-Invierno, así que no bajemos la guardia y hagamos un mejor esfuerzo en la protección de nuestra salud y nuestro sistema inmune.

DR. AMADOR E. MACIAS OSUNA
INTERNISTA, GERIATRA

MIEMBRO EMÉRITO DEL COLEGIO DE MEDICINA INTERNA DEL NORESTE



EFEMÉRIDE DEL MES

**19 DE OCTUBRE "DÍA
MUNDIAL DEL CÁNCER DE
MAMA"**

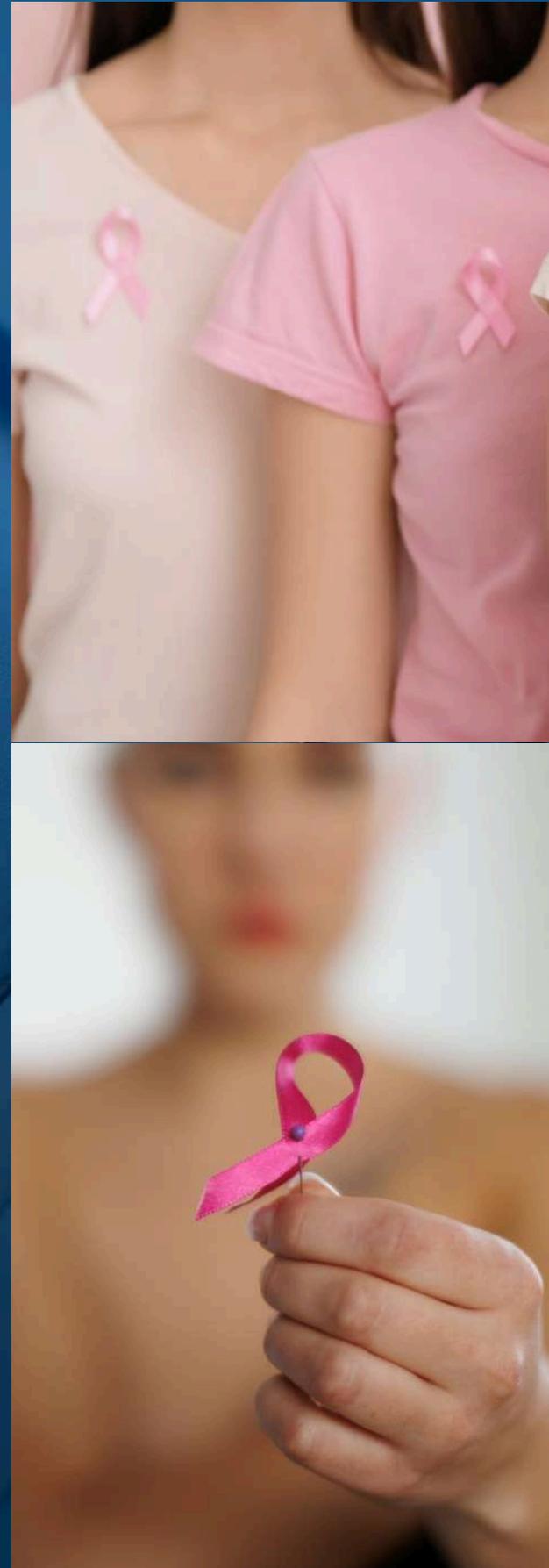
Dra. Rosa Angélica González Alonso
Vicepresidenta del Colegio de Medicina
Interna del Noreste



19 DE OCTUBRE

DÍA MUNDIAL DE LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER DE MAMA

- Cada 19 de octubre, el mundo se viste de rosa para conmemorar el Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama, con el objetivo de generar conciencia y sensibilizar a la población general sobre la importancia de la detección precoz y el tratamiento adecuado y oportuno de ésta enfermedad que afecta a millones de mujeres en todo el planeta.
- Esta fecha es una oportunidad para recordar que el diagnóstico temprano es clave para mejorar el pronóstico, es contribuir a la disminución de muertes y salvar vidas. La fecha en sí misma simboliza la lucha, la superación y el diagnóstico temprano.
- Un grupo de mujeres y hombres de diferentes países ayudó a constituir la Unión para la lucha contra el cáncer de mama, entidad que celebra su primera reunión en París en octubre de 1984, fijando un nuevo comité con grandes aspiraciones internacionales. Los países que en ese momento formaban la Unión eran: Bélgica, España, Francia, Malta, Noruega, Suecia y Suiza.
- El lazo rosa es el símbolo universal de ésta causa, y resalta la necesidad de fomentar el acceso a estudios de detección temprana como las mamografías, fomentar que se efectúen de forma periódica y rutinaria, y de educar sobre la autoexploración regular, una herramienta fundamental para identificar cualquier anomalía a tiempo. Además este día refuerza la importancia del apoyo emocional y psicológico para quienes padecen de Cáncer de mama y para sus familias.



“

LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER DE MAMA ES UNA TAREA DE TODOS

Durante el mes de Octubre, cada año, diversas organizaciones de salud, instituciones y comunidades se unen en campañas de concientización, talleres informativos y actividades para recaudar fondos destinados a la investigación científica y el desarrollo de nuevos tratamientos. Al participar, cada persona contribuye a crear un mundo más informado y solidario frente al cáncer de mama, recordando que la lucha contra el cáncer de mama, es una tarea de todos

ESTADÍSTICA

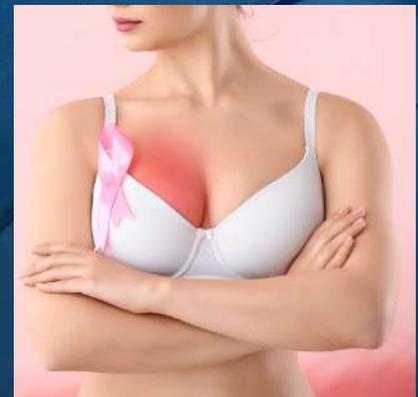
A nivel mundial el cáncer de Mama es el más común en mujeres, y una de las principales causas de muerte por cáncer en éste grupo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que cada año se diagnostican alrededor de 2.3 millones de nuevos casos de cáncer de mama, lo que representa el 11.7% de todos los diagnósticos de cáncer en el mundo. A nivel global, más de 600,000 mujeres mueren anualmente por éste tipo de cáncer (685,000 en el 2020).

PREVALENCIA

Las cifras varían según la región. En países desarrollados, donde los sistemas de salud tienen programas sólidos de detección precoz y acceso a tratamientos avanzados, las tasas de mortalidad han disminuido alcanzando un promedio de 10 a 20 muertes por cada 100,000 mujeres. En los países en vías de desarrollo o con menor acceso a atención médica especializada, las tasas de mortalidad son más altas, de 30 a 40 muertes por cada 100,000 mujeres.

INCIDENCIA

Es más alta en países desarrollados debido en parte a estilos de vida sedentarios, la alimentación, factores reproductivos; la tasa de mortalidad es mayor en países en desarrollo por la falta de acceso a diagnósticos y tratamientos oportunos.



EL CÁNCER DE MAMA EN AMÉRICA LATINA

Representa entre el 25 y 30% de los casos nuevos de cáncer en mujeres, y las tasas de mortalidad siguen siendo elevadas debido a la detección tardía y limitado acceso a los servicios de salud en algunas áreas.

- La supervivencia a 5 años después del diagnóstico ha mejorado significativamente en países con mejores programas de detección temprana y tratamientos oportunos y avanzados. En países de ingresos altos la tasa de supervivencia es de 85% aproximadamente, y en regiones de menores recursos ésta tasa puede reducirse a 50 ó 60%.
- Existen varios factores de riesgo asociados al cáncer de mama, algunos son modificables y otros no. Estos factores pueden aumentar la probabilidad de desarrollar la enfermedad, pero no necesariamente determinan su aparición.

Factores de riesgo NO modificables:

1. Edad: el riesgo de éste cáncer aumenta con la edad, es más común en mujeres de 50 años y más.
2. Historia familiar de cáncer de mama en familiares de 1ª línea (madre, hermanas, hijas), eleva el riesgo.
3. Mutaciones genéticas: la presencia de mutaciones en genes como BRCA1 y BRCA2 incrementan el riesgo de cáncer de mama y de ovario. El 5% de los casos de cáncer de mama están relacionados con factores hereditarios.
4. Historia previa de cáncer de mama, aumenta la probabilidad de volverlo a padecer.
5. Densidad mamaria: en mujeres con tejido mamario muy denso puede dificultarse la detección oportuna en mamografías.
6. Menstruación temprana antes de los 12 años y menopausia tardía después de los 55 años, prolonga la exposición a estrógenos, lo que puede aumentar el riesgo.



Factores de riesgo modificables:

1. El Consumo elevado de alcohol está vinculado con mayor riesgo de cáncer de mama.
2. La Obesidad y el sobrepeso, especialmente después de la menopausia, ya que el exceso de grasa corporal puede elevar los niveles de estrógeno, lo que incrementa el riesgo.
3. El Sedentarismo incrementa el riesgo de padecerlo.
4. El consumo prolongado de Tabaco, así como el ser fumador pasivo, especialmente si se inicia a una edad temprana, puede aumentar el riesgo, particularmente en mujeres premenopáusicas
5. Uso de terapia de reemplazo hormonal combinada (estrógenos y progesterona) para tratar los síntomas de la menopausia ha sido asociada con mayor riesgo de cáncer de mama si se prolonga por varios años.
6. En mujeres nulíparas, o que tuvieron su primer hijo después de los 30 años, se incrementa el riesgo.
7. Haber recibido radioterapia en el tórax, especialmente durante la infancia o adolescencia, incrementa el riesgo.

CÁNCER DE MAMA

LA IMPORTANCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO

- Cada uno de éstos factores No actúa de manera aislada, y el riesgo individual varía de acuerdo con la combinación de éstos elementos. Aunque algunos factores no pueden modificarse, como la edad o los antecedentes familiares , es importante recalcar que algunos de éstos factores de riesgo se pueden controlar y modificar mediante cambios en el estilo de vida como mantener un peso saludable, limitar el consumo de alcohol y de tabaco, realizar actividad física regularmente, y hacer revisiones médicas periódicas.
- Un nódulo, cambio en la textura de la piel, aparición de hoyuelos, inflamación de una mama, piel de naranja en algún área de la mama, bulto o nódulo en la axila, secreciones anormales o retracción del pezón son signos de alarma a los que hay que prestar especial atención, tenga o no dolor, y buscar realizar en forma inmediata estudios de imagen como la mamografía y ultrasonido mamario, con una consulta a la brevedad con el Médico.
- Aproximadamente el 70% de los tumores que las propias pacientes descubren suelen ser asintomáticos, por lo que sin la realización del autoexamen lo más seguro es que hubieran pasado desapercibidos. En consecuencia, la realización del autoexamen mamario es especialmente importante. La mayor posibilidad para la cura de los tumores detectados es a través de la detección temprana del mismo, y el autoexamen mamario se constituye en el método más utilizado en todo el mundo como un procedimiento casero, no invasor, que puede ser aplicado individualmente por las mujeres para conocer las características y alteraciones biológicas de las mamas



DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA



- El estándar de oro en el diagnóstico del cáncer de mama es la biopsia y su estudio histopatológico que permite confirmar de manera definitiva la presencia de células cancerosas. Sin embargo el proceso de diagnóstico generalmente involucra varias pruebas que se complementan entre sí para detectar, evaluar y confirmar la enfermedad.
- Las principales pruebas diagnósticas son:
 - Exámen clínico de las mamas. Aunque no es una prueba diagnóstica de alta tecnología, el realizarlo por un médico o especialista es parte importante del proceso, permite detectar bultos o cambios físicos que pueden ser signo de cáncer.
 - Mamografía. Es la prueba de detección más utilizada, capaz de detectar masas o microcalcificaciones que podrían sugerir la presencia de cáncer, incluso antes de que se presenten síntomas físicos. Técnica estándar para la detección temprana, pero no confirmatoria.
 - Ecografía mamaria. Suele utilizarse como un complemento de la mamografía, especialmente en mujeres con tejido mamario denso, o para distinguir entre quistes benignos y masas sólidas. No es confirmatoria.
 - Resonancia Magnética de Mama. Se utiliza en casos de alto riesgo o cuando los resultados de las otras pruebas son inciertos. Especialmente útil en mujeres jóvenes con antecedentes de familiares directos con cáncer de mama, o en casos en que la mamografía no es concluyente.
 - Biopsia. Estándar de oro. Es la prueba definitiva para confirmar el diagnóstico de cáncer de mama. Puede hacerse Biopsia por aspiración con aguja fina, para extraer células del área sospechosa. Biopsia con aguja gruesa para extraer tejido más grande. Biopsia quirúrgica: para extraer una porción más grande de tejido, o para retirar toda la masa sospechosa. Los resultados de la biopsia identifican si la masa es benigna o maligna, e identifica características como el tipo de cáncer y agresividad.
 - Tomosíntesis (Mamografía 3D). Versión más avanzada de la mamografía tradicional que toma múltiples imágenes de la mama desde diferentes ángulos para crear una imagen tridimensional. Mejora la detección en mujeres con mamas densas y reduce la necesidad de realizar más pruebas adicionales.

LA CIRUGÍA MAMARIA DE MÍNIMA INVASIÓN DISMINUYE EL TRAUMATISMO DE LA INTERVENCIÓN



“

Los últimos 40 años han marcado claramente los avances en cirugía oncológica, con la evolución de tratamientos que buscan cada vez más el equilibrio entre mejorar la supervivencia de las pacientes, disminuir secuelas y mantener los mejores resultados estéticos posibles. Hoy en día la cirugía mamaria de mínima invasión, con la evolución de las biopsias excisionales a las biopsias percutáneas, disminuyen el traumatismo de la intervención, mejoran los resultados estéticos y disminuyen las complicaciones.

Muchos tumores no han cambiado la historia del cáncer como lo ha hecho el cáncer de mama. Los cambios sucedidos en su diagnóstico, cirugía, tratamiento de radioterapia y adyuvante hormonal o citotóxico han variado sustancialmente en los últimos años.

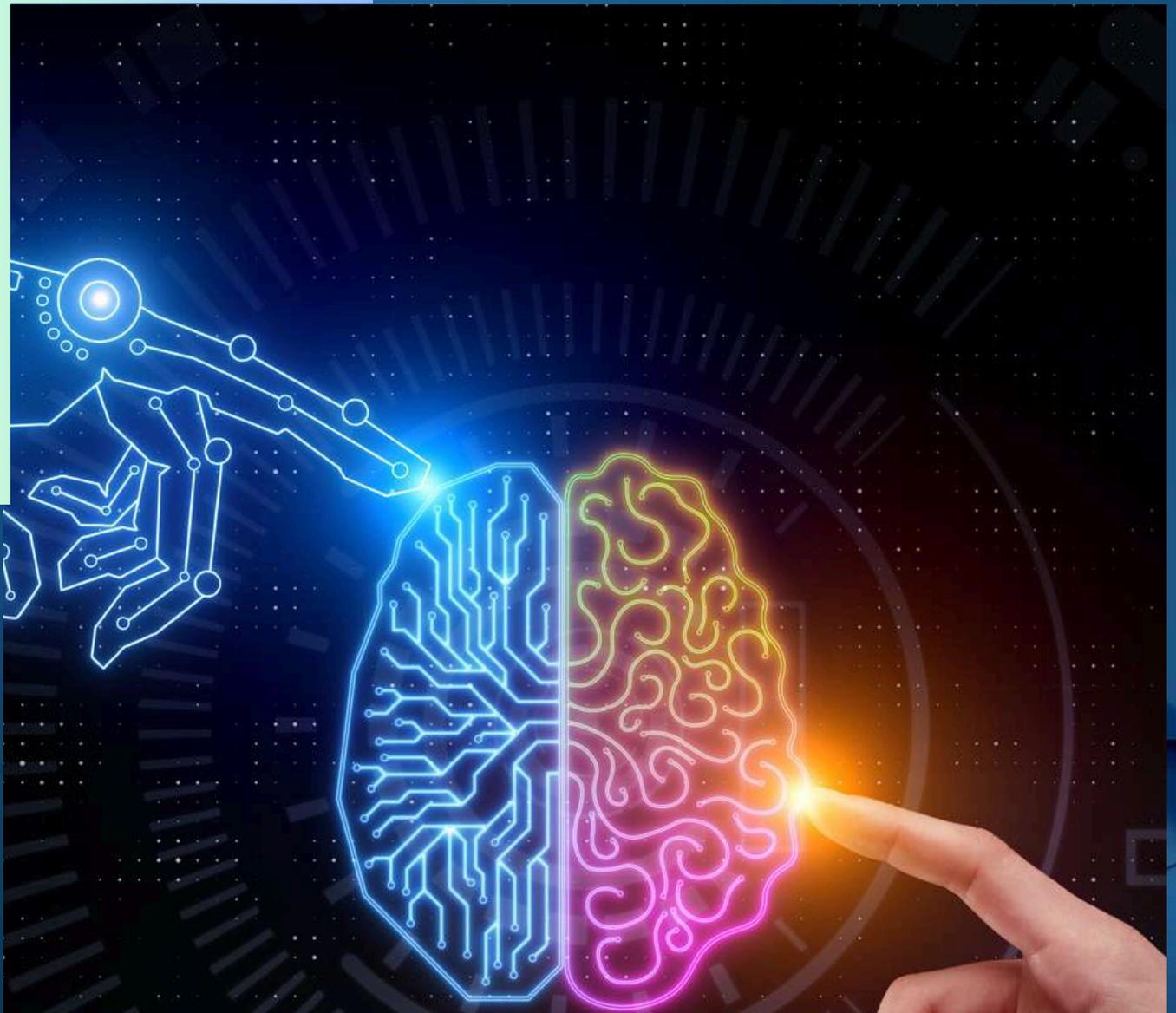
Los esfuerzos generales que se han invertido en estas variantes del tratamiento, reflejarán el verdadero éxito cuando haya mejorado la supervivencia de las mujeres.

Los cambios acontecidos en el tratamiento han sido tan impactantes que actualmente, el 60-70% de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama, siguen vivas a los 10 años de su diagnóstico. Sin embargo, falta hacer realidad que toda paciente, en cualquier lugar del mundo, tenga acceso a los estudios diagnósticos oportunos, a la atención médica especializada, al tratamiento oportuno y específico, para lograr una cura clínica de la enfermedad, así como facilitarles todas las medidas especificadas para una adecuada calidad de vida, prevención de las recaídas y atención a la situación terminal en dignidad



SÚMATE AL ROSA Y HAZ LA DIFERENCIA



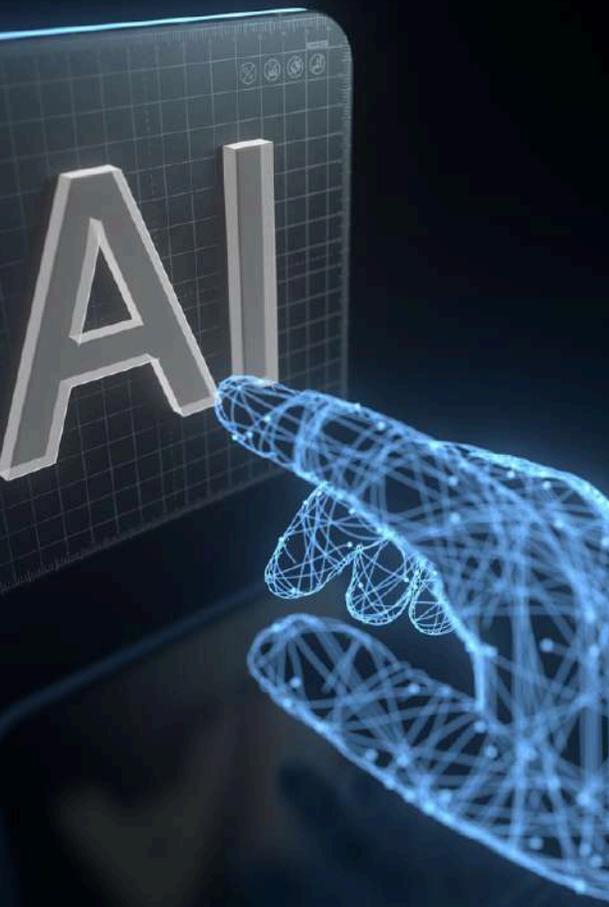


TEMA DE ACTUALIDAD

UTILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA INTERNA

DRA. MARÍA CRISTINA GUERRERO DE LEÓN
EX PRESIDENTE COMINE
SECRETARIA DEL COLEGIO MEXICANO DE
ESPECIALISTAS EN OBSTETRICIA CRÍTICA





“

¿Qué es la inteligencia artificial en medicina?

La Inteligencia Artificial -IA- se empezó a desarrollar a principios de la década de los 90. El objetivo inicial era crear un sistema informático capaz de procesar datos de una forma similar al cerebro humano. Las primeras aplicaciones experimentales de la Inteligencia Artificial, se realizaron en el ámbito de la medicina, analizando datos sanitarios como herramienta para gestionar la información relativa a los pacientes. (1)

IA -TECNOLOGIA QUE SIMULA PROCESOS DE INTELIGENCIA HUMANA

Progresivamente, la inteligencia artificial ha ido evolucionando hasta convertirse en una de las principales ramas de la ciencia de la computación. Al día de hoy, la IA se define como aquella tecnología capaz de simular procesos de inteligencia humana, incluyendo:

- Aprendizaje.
- Razonamiento.
- Autocorrección.

Para ello, la inteligencia artificial se basa en la creación de algoritmos. Estos algoritmos funcionan a través de las llamadas “redes neuronales artificiales” -ANN, por sus siglas en inglés. (2)



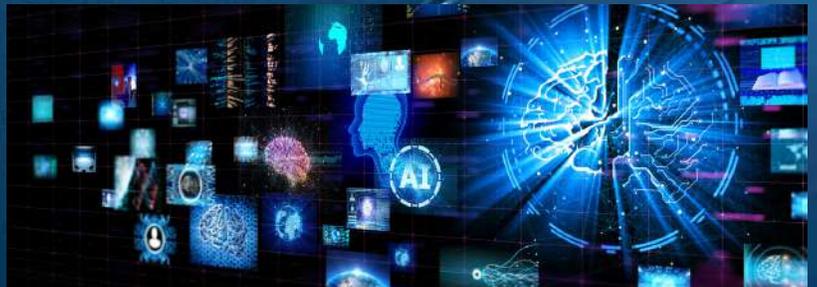
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA INTERNA



El desarrollo continuo de la inteligencia artificial (IA) tiene un impacto significativo en diversas áreas de nuestra vida diaria, incluida la atención médica. La integración de tecnologías de IA tiene el potencial de mejorar tanto la eficiencia como la calidad de la atención médica.

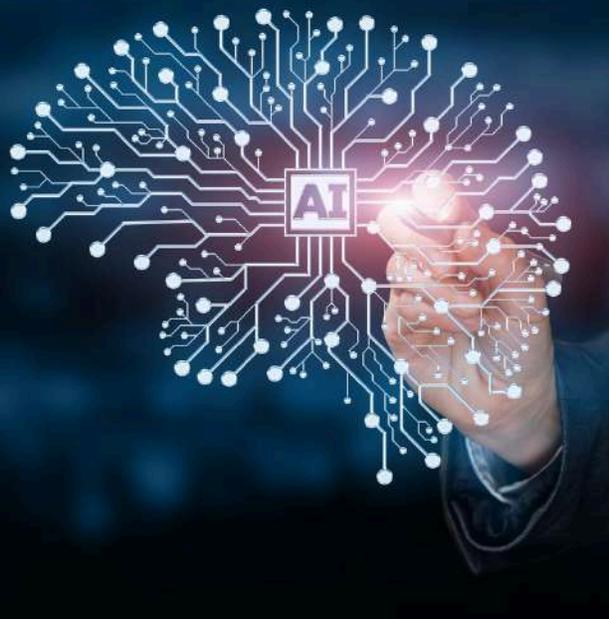
La integración de tecnologías de inteligencia artificial (IA) tiene el potencial de mejorar tanto la eficiencia como la calidad de la atención médica. Las aplicaciones de IA ya tienen un lugar firme en diversas áreas especializadas de la medicina interna, mientras que las aplicaciones en otras áreas aún se encuentran en diferentes fases de desarrollo. Un aspecto importante a destacar es el impacto de la IA en la interacción entre pacientes y profesionales de la salud. Otro factor es la trazabilidad, la funcionalidad de los algoritmos basados en IA involucrados.

Además de las medidas necesarias para generar confianza, la tecnología debería poder integrarse en los sistemas existentes para lograr una aceptación adecuada y una amplia disponibilidad y aliviar la carga de los empleados a nivel administrativo.



La aplicación de la IA en medicina interna actualmente varía mucho según el área de especialidad (3)

En el ámbito de la atención a pacientes de medicina interna, se identifican cada vez más posibles aplicaciones para los sistemas basados en IA, y algunas ya se han implementado y utilizado con éxito.



UTILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA INTERNA



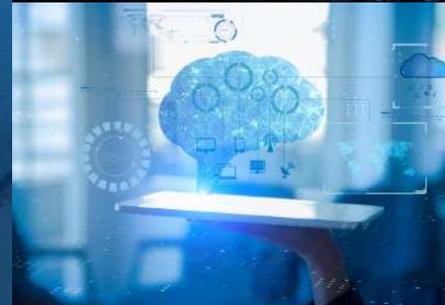
A continuación, se presentan aspectos relevantes sobre la utilidad de la IA en esta especialidad, basados en recientes publicaciones. Uno de los usos más destacados de la IA en la medicina es su aplicación en el diagnóstico asistido por computadora. Este enfoque utiliza algoritmos avanzados que permiten analizar grandes cantidades de datos clínicos, sugiriendo diagnósticos y ayudando a los médicos en la identificación de enfermedades. Según un artículo publicado en la revista de Medicina Interna, por el Dr. Rodolfo de Jesús Palencia et. al.; esta tecnología promete revolucionar la práctica médica al facilitar diagnósticos más precisos y rápidos. Menciona el Dr. Palencia que la integración de la inteligencia artificial en la práctica médica representa un avance revolucionario que tiene el potencial de salvar vidas, mejorar la calidad de la atención médica y reducir los costos sanitarios. Sin embargo, es fundamental que este avance se lleve a cabo de manera ética y responsable, con un enfoque centrado en el paciente y en el beneficio de la sociedad en su conjunto (4).

Otro aspecto fundamental es el impacto de la IA en la investigación clínica. La IA tiene el potencial de simplificar y acelerar los ensayos clínicos, lo que podría llevar a la rápida adopción de tratamientos innovadores. En un artículo publicado en Salud by Diaz destaca cómo el aprendizaje automático puede optimizar los procesos de investigación y desarrollo en medicina.

La IA también juega un papel crucial en la prevención de enfermedades y la ayuda en la toma de decisiones médicas. Según un informe de Sanofi, las aplicaciones de IA pueden mejorar la evaluación de riesgos y permitir intervenciones más tempranas para enfermedades crónicas (1,5).

OTRAS APLICACIONES DE LA IA **EN LA SALUD**

- Creación de sistemas informáticos capaces de diagnosticar, con alta precisión, determinados tipos de cáncer (como el de cérvix, útero, cabeza, cuello y próstata, entre otros).
- Creación de programas inteligentes dirigidos al ámbito de la cardiología. Estos logran detectar cardiopatías que, de otro modo, permanecerían totalmente ocultas.
- Desarrollo de estudios computacionales, basados en el análisis de mensajes publicados en redes sociales. A partir de ellos, se generan algoritmos que tienen la capacidad de predecir el riesgo de que un usuario padezca alguna psicopatología (2).
- En gastroenterología, la IA puede ayudar a detectar pólipos intestinales y otros cambios intestinales mediante el uso de análisis de imágenes controlados por IA para detectar lesiones sospechosas de manera temprana aumentando la eficacia de la prevención del cáncer de colon y mejorar las posibilidades de tratamiento
- Creación de una gran cantidad de programas informáticos inteligentes, dirigidos a la detección de enfermedades infecciosas, renales y reumatológicas.
- Medicina de cuidados intensivos. La IA puede desempeñar un papel crucial en la predicción de la sepsis en la medicina de cuidados intensivos. Al monitorear continuamente los signos vitales, los valores de laboratorio y los datos del paciente, la IA puede detectar signos tempranos de sepsis en desarrollo. Esto permite una intervención temprana y la optimización del tratamiento.
- En cuanto al tratamiento, la IA también se ha utilizado para predecir posibles reacciones adversas, o para determinar el grado de adhesión al tratamiento por parte de los pacientes. Encontramos aquí asistentes robóticos que, en combinación con la inteligencia artificial, ayudan en el seguimiento, soporte y monitorización de los mismos.





“ EN CONCLUSIÓN...

- La integración de la inteligencia artificial (IA) en la atención de la salud ofrece inmensas oportunidades para transformar la atención al paciente.
- Al automatizar las tareas administrativas, mejorar los diagnósticos y personalizar las terapias, las tecnologías de IA pueden mejorar la práctica médica y hacerla más eficiente.
- Debemos sopesar cuidadosamente el impacto en la interacción humana, la protección de datos y la transparencia.
- La IA debería servir de apoyo a los profesionales de la salud para aumentar la calidad de la atención manteniendo al mismo tiempo la empatía y la experiencia humana.

Estas solo fueron algunas de las aplicaciones de la IA en la medicina de nuestro diario vivir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. N. Joison, R.J. Barcudi, E.A. Majul, S.A. Ruffino, J.J. De Mateo Rey. La inteligencia artificial en la educación médica y la predicción en salud. Revista Methodo. Universidad Católica de Córdoba [Internet]. Enero de 2021. [Citado en...]. Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/files/vol6/num1/Methodo%20V6%20N%20c2%b01/ART%20N7%20REVISI%20c3%93N%20JOISON.pdf>
2. Ávila-Tomás JF, Mayer-Pujadas MA, Quesada-Varela VJ. La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas [Artificial intelligence and its applications in medicine II: Current importance and practical applications]. Aten Primaria. 2021;53(1):81-88. doi:10.1016/j.aprim.2020.04.014
3. Eckstein J. Künstliche Intelligenz in der internistischen Versorgung : Von der Theorie zum praktischen Einsatz in Praxen und Kliniken [Artificial intelligence in internal medicine : From the theory to practical application in practices and hospitals]. Inn Med (Heidelb). 2023;64(11):1017-1022. doi:10.1007/s00108-023-01604-z
4. Palencia-Vizcarra RJ, Palencia-Díaz R. La era de la inteligencia artificial en la práctica médica. Med Int Méx 2024; 40 (4): 245-247.
5. Haug CJ, Drazen JM. Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, 2023. N Engl J Med. 2023;388(13):1201-1208. doi:10.1056/NEJMra2302038
6. <https://pro.campus.sanofi/es/actualidad/articulos/inteligencia-artificial-salud>





PERLA ACADÉMICA PRUEBAS VISCOELÁSTICAS EN HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

DRA. MARÍA DEL ROSARIO LÓPEZ AGUIRRE

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA Y SUBESPECIALISTA EN CLÍNICA DEL DOLOR Y PALIATIVOS. SUBDIRECTORA NIVEL 57 EN UMAE 23, IMSS. COMITÉ DE ANESTESIA OBSTÉTRICA, DELEGACIÓN MÉXICO. CONFEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIEDADES EN ANESTESIOLOGÍA A.C.



PRUEBAS VISCOELÁSTICAS EN **HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MASIVA**

En esta perla académica, profundizaremos en el papel crucial de las pruebas viscoelásticas en el manejo de la hemorragia obstétrica masiva, proporcionando información de la última década.

La hemorragia obstétrica masiva, sigue siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad materna en todo el mundo, lo que requiere un diagnóstico rápido y estrategias de tratamiento eficientes, para la reposición del volumen sanguíneo perdido.

Las pruebas viscoelásticas se han convertido en un complemento valioso de los ensayos de coagulación tradicionales para guiar los esfuerzos de reanimación.



INTRODUCCIÓN

La hemorragia obstétrica masiva ocurre cuando una mujer embarazada o en posparto experimenta un sangrado excesivo que puede provocar una morbilidad materna grave e incluso mortalidad si no se trata de forma eficaz. A menudo resulta de atonía uterina, desprendimiento de placenta, trastornos del espectro de la placenta acreta y laceraciones vaginales o cervicales. La identificación y la intervención rápidas son fundamentales en estos escenarios para mantener la estabilidad hemodinámica y garantizar resultados favorables. Las pruebas viscoelásticas ofrecen información en tiempo real sobre la dinámica de la coagulación del paciente, lo que puede mejorar significativamente la toma de decisiones para el tratamiento dirigido.

“ Importancia de la evaluación de la coagulación.

PRUEBAS DE COAGULACIÓN

Las pruebas de coagulación tradicionales, como el tiempo de protrombina (PT), el índice internacional normalizado (INR), el tiempo de tromboplastina parcial (aPTT) y los niveles de fibrinógeno, pueden producir resultados engañosos debido a sus tiempos de respuesta retrasados. Por el contrario, las pruebas viscoelásticas como la tromboelastometría rotacional mide las vías intrínsecas, extrínsecas y común de la coagulación, así como fibrinólisis; ofreciendo una visión más completa de la hemostasia global.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PRUEBAS VISCOELÁSTICAS

Las pruebas viscoelásticas abarcan varios métodos, incluida la tromboelastografía (TEG) y la tromboelastometría rotacional (ROTEM), que evalúan la formación de coágulos de sangre total en condiciones que simulan el flujo fisiológico y velocidades de corte variables. Estas pruebas en el lugar de atención proporcionan datos detallados sobre varios parámetros, como el inicio, la fuerza y la disolución del coágulo. Dos componentes centrales de interés en hemorragia obstétrica masiva son la formación de coágulos y la actividad fibrinolítica. Estos estudios resaltan los beneficios potenciales de integrar la prueba viscoelástica en la atención estándar de las pacientes con hemorragia obstétrica masiva, incluida la reducción de la pérdida de sangre por corrección de coagulopatía en menor tiempo, así como la indicación dirigida del tratamiento y mejores resultados maternos.



EL PAPEL DE LA PRUEBA VISCOELÁSTICA EN LOS PROTOCOLOS DE REANIMACIÓN.

La incorporación de pruebas viscoelásticas permite el tratamiento de la coagulopatía dirigido en objetivos, visualizando el momento exacto para administrar fibrinógeno, plasma fresco congelado, plaquetas y antifibrinolítico en función de anomalías específicas identificadas por la prueba.



“

TENDENCIAS EMERGENTES Y DIRECCIONES FUTURAS

Los avances recientes incluyen sistemas automatizados capaces de analizar patrones viscoelásticos y proporcionar orientación rápida sobre terapias de componentes sanguíneos. La investigación también continúa explorando las capacidades predictivas de la prueba viscoelástica para anticipar en eventos de hemorragia masiva durante embarazos de alto riesgo, lo que permite intervenciones preventivas.

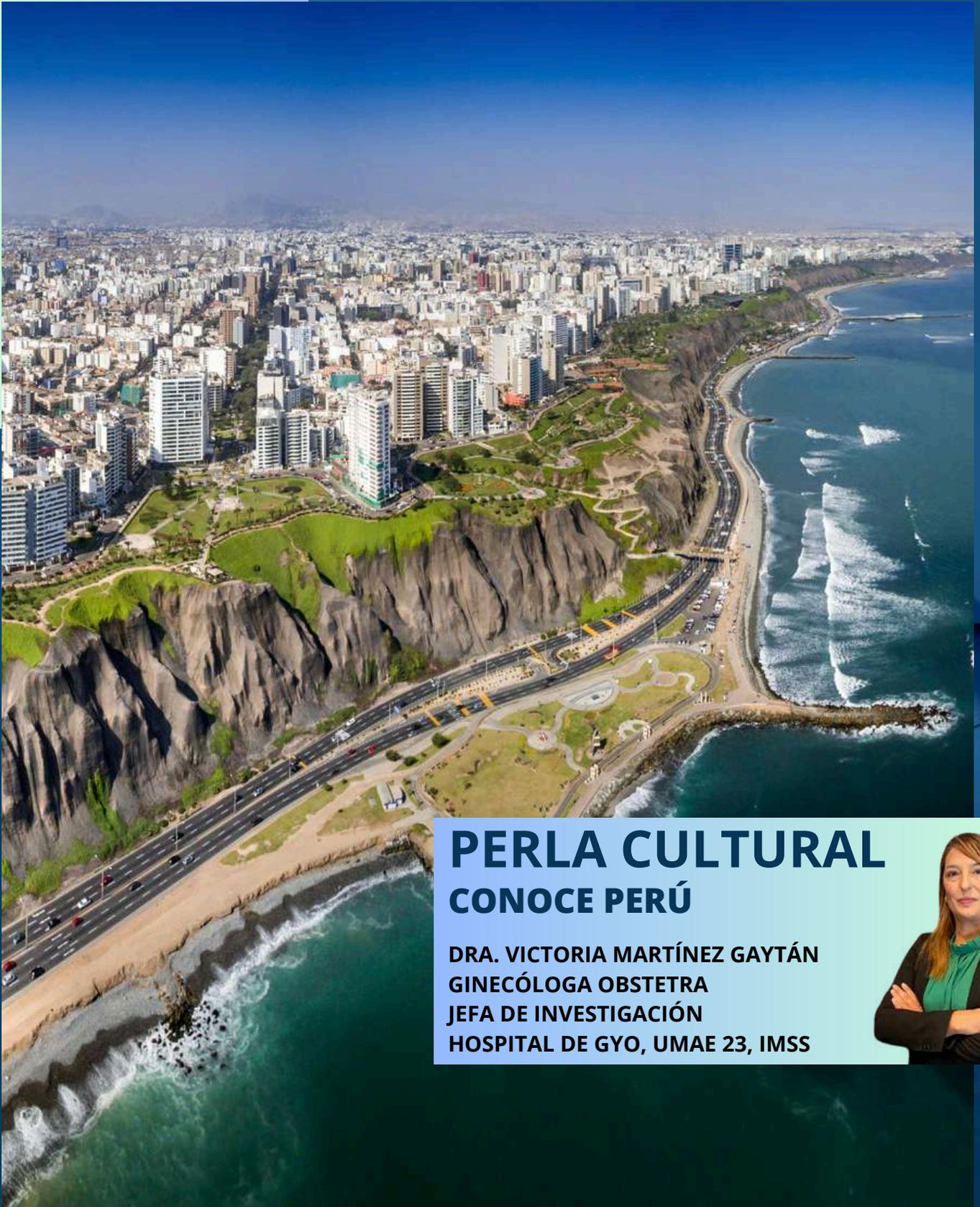
CONCLUSIÓN

Si bien los ensayos de coagulación tradicionales siguen siendo esenciales, las pruebas viscoelásticas se han convertido en una herramienta indispensable en el tratamiento de hemorragias obstétricas masivas. Su capacidad para proporcionar información de cabecera en tiempo real sobre el estado de coagulación de la paciente permite a los médicos de medicina interna involucrados en emergencias obstétricas tomar decisiones precisas sobre la terapia dirigida en objetivos. Durante la última década, numerosos estudios han respaldado su implementación en la práctica clínica, contribuyendo significativamente a la reducción de la morbilidad y la mortalidad asociadas con la hemorragia obstétrica masiva. A medida que avanza la tecnología, también avanza la promesa de algoritmos refinados que mejorarán nuestra comprensión de las coagulopatías obstétricas complejas y mejorarán la seguridad del paciente durante estos momentos críticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Collaborative Approach to Postpartum Hemorrhage. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014;210(6):508e1-e9.
2. Management of major obstetric haemorrhage: third edition. *Anaesthesia*. 2017;72 Suppl 1:135-147.
3. Use of thrombelastography in obstetric surgery for prediction of intraoperative coagulopathy. *Annals of Surgical Oncology*. 2013;20 Suppl 3:S259-S263.
4. Goal-directed coagulopathy management decreases allogenic blood products use in obstetrical patients with major hemorrhage. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 2017;64(3):280-287.
5. Thromboelastogram-guided transfusion algorithms in the management of major obstetric hemorrhage. *Obstetric Anesthesia Digest*. 2019;39(1):12-20.
6. Evaluation of coagulation by rotational thromboelastometry in obstetric practice. *Journal of Perinatal Medicine*. 2016;44(1):60-68.
7. Clinical implications of thromboelastography profiles in women with postpartum hemorrhage. *Critical Care*. 2015;19 Suppl 1:P80.
8. S. Mallaiah, P. Barclay, I. Harrod, C. Chevannes, A. Bhalla. Introduction of an algorithm for ROTEM-guided fibrinogen concentrate administration in major obstetric haemorrhage. *Anaesthesia*, 70 (2015), pp. 166-175
9. Kluft C, de Maat MP, Jie AF, Jespersen J, Fibrinolysis in disease: mechanisms and therapeutic opportunities. *Thromb Haemost*. 2012
10. H. McNamara, C. Kenyon, R. Smith, S. Mallaiah and P. Barclay. Four years experience of a ROTEM -guided algorithm for treatment of coagulopathy in obstetric haemorrhage. *Anaesthesia* 2019
11. Stefan Hofer 1, Jan Blaha, Peter W Collins, Anne-Sophie Ducloy-Bouthors, Emilia Guasch and col. Haemostatic support in postpartum haemorrhage: A review of the literature and expert opinion. *Eur J Anaesthesiol* 2023; 40:29-38.





PERLA CULTURAL CONOCE PERÚ

DRA. VICTORIA MARTÍNEZ GAYTÁN
GINECÓLOGA OBSTETRA
JEFA DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL DE GYO, UMAE 23, IMSS



LA MAGIA DE PERÚ, LIMA SU CAPITAL

La región de Lima abarca algunos de los paisajes y las culturas más contrastantes del Perú en una región costera central. Súmate a las actividades ciudadanas de sus fachadas coloniales y el museo de Lasco Donde también podrás degustar platillos típicos de Perú



El ceviche, el lomo salteado, Además de ser sede de la feria gastronómica más importante de Latinoamérica, su variedad culinaria deleita a propios y extraños.

Continua tu viaje a CUSCO el valle sagrado

Encontrando el corazón de Perú; Machu Picchu es una ciudadela inca que tiene una historia interesante y culturalmente rica.

Fue edificada en el siglo XV por el Inca Pachacutec, abandonada en los primeros años de colonia española y redescubierta en el año 1911. La arquitectura de esta ciudad inca, plasmada en sus 200 recintos, se mimetiza excepcionalmente con el maravilloso entorno natural al que se encuentra estrechamente ligado.



“DE PASEO EN PERÚ

Un viaje que cambiará tu vida, tus sentidos y tu forma de apreciar la belleza y la cultura de Perú.

Un viaje inolvidable que vale la pena vivirlo





BIOÉTICA CLÍNICA

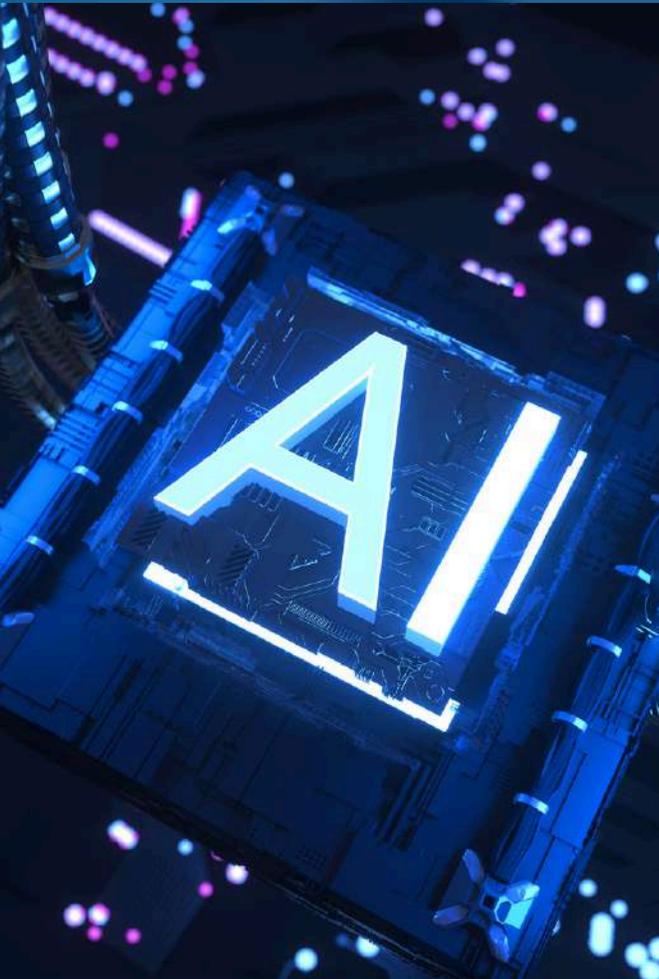
DILEMAS ÉTICOS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**INTERNISTA, GERIATRA
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE
ESPECIALIDAD Y PREGRADO DE GERIATRIA
EN ESC. DE MEDICINA ITESM
DIRECTOR GENERAL DE AVIX
INVESTIGACIÓN CLÍNICA, S.C. - MIEMBRO
EMÉRITO DEL COLEGIO DE MEDICINA
INTERNA DEL NORESTE A.C**



**DR. AMADOR E. MACIAS OSUNA
EX PRESIDENTE COMINE**





“ INTELIGENCIA ARTIFICIAL... CAMPO DE LA CIENCIA COMPUTACIONAL

La Inteligencia Artificial (IA) es un campo de la ciencia computacional que permite a las máquinas aprender de la experiencia, ajustarse a las nuevas entradas y realizar tareas humanas, otra forma de definirlo sería que es un Campo de la Informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana como son el aprendizaje, el razonamiento y la percepción. Con esto pudiera comentar que los principios básicos de la IA son: Aprendizaje Automático, las redes neuronales y los algoritmos de optimización. Como todos sabemos el desarrollo de la IA a sido exponencial con gran impacto en nuestra vida diaria y lo vemos en las redes sociales, la planeación de viajes que realizamos, inversiones que podemos realizar etc. sin embargo en nuestra área médica está siendo muy importante y debemos relacionarnos con ella para que sea una aliada de nuestro trabajo, no le tengamos miedo y podamos apoyar nuestro trabajo clínico cotidiano.

“

Durante la sesión en mi presentación mencionaba como las áreas de salud que más han avanzado son el área de Radiología con nuevas aplicaciones de hasta un 87%, seguidos por el área de Cardiología y Neurología con un 9% y 6% respectivamente en 2023.





EL ARTE Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

A continuación quisiera describir algunos ejemplos que se han dado en el Arte y la implementación de la IA y su impacto que esto a generado respecto de conflictos éticos.

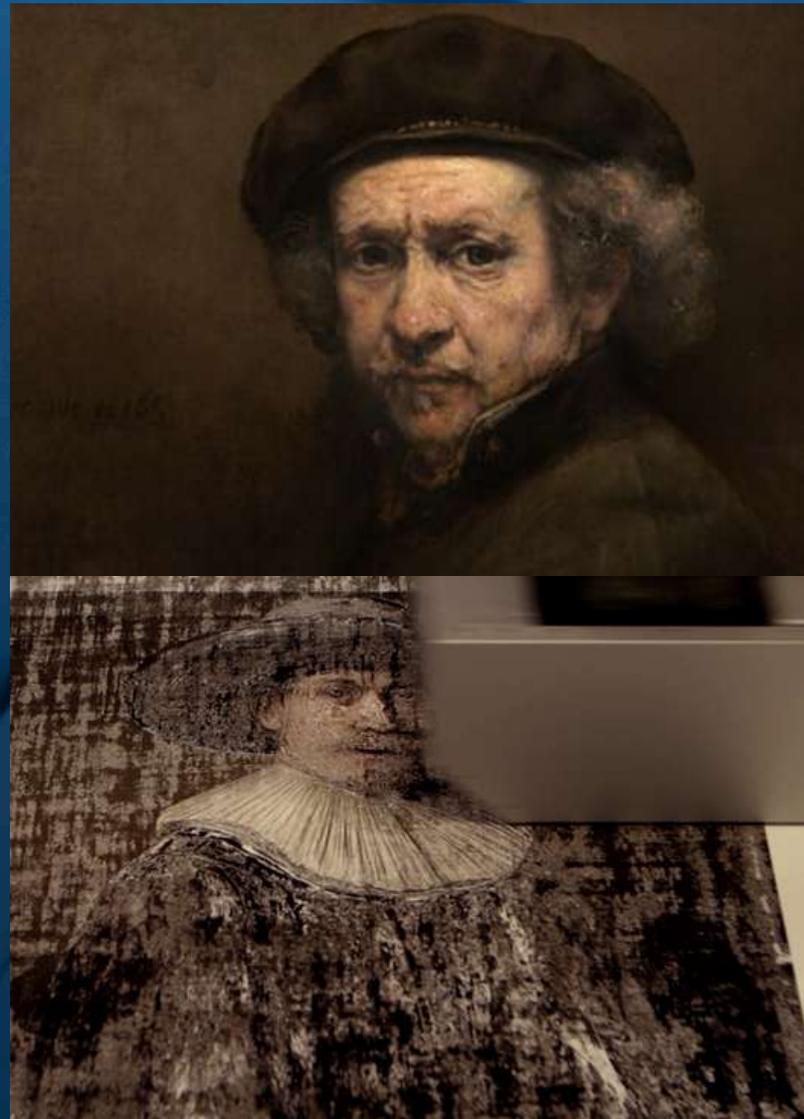
En el año 2016, un cuadro de Rembrandt, "El Próximo Rembrandt", fue diseñado por una computadora y creado por una impresora 3D, 351 años después de la muerte del pintor.



CUADRO DE REMBRANDT

Para lograr tal proeza tecnológica y artística, se analizaron 346 pinturas de Rembrandt píxel por píxel y se escalaron mediante algoritmos de aprendizaje profundo para crear una base de datos única. Cada detalle de la identidad artística de Rembrandt pudo entonces ser capturado, sentando así las bases de un algoritmo capaz de crear una obra maestra sin precedente. Para dar vida al cuadro, una impresora 3D recreó la textura de las pinceladas y las capas de color en el lienzo para un resultado impresionante que podría engañar a cualquier experto en arte.

Pero, ¿quién puede ser designado como el autor? La compañía que orquestó el proyecto, los ingenieros, el algoritmo, o... ¿el mismo Rembrandt?





EL ARTE Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Otro ejemplo se dio en 2019, la compañía tecnológica china Huawei anunció que un algoritmo de IA ha sido capaz de completar los dos últimos movimientos de la Sinfonía n° 8, la composición inacabada que Franz Schubert comenzó en 1822, 197 años antes. Entonces, ¿qué sucede cuando la IA tiene la capacidad de crear obras de arte por sí misma? Si un autor humano es reemplazado por máquinas y algoritmos, ¿hasta qué punto se pueden atribuir los derechos de autor? ¿Puede y debe reconocerse a un algoritmo como autor y gozar de los mismos derechos que un artista?.

Por tanto la creatividad, entendida como la capacidad de producir contenidos nuevos y originales mediante la imaginación o la invención, desempeña un papel central en las sociedades abiertas, inclusivas y pluralistas. Por esta razón, el impacto de la IA en la creatividad humana merece una cuidadosa atención. Si bien la IA es una herramienta poderosa para la creación, plantea importantes cuestiones sobre el futuro del arte, los derechos y la remuneración de los artistas y la integridad de la cadena de valor creativo.

Necesitamos desarrollar nuevos marcos para diferenciar la piratería y el plagio de la originalidad y la creatividad, y reconocer el valor del trabajo creativo humano en nuestras interacciones con la IA. Estos marcos son necesarios para evitar la explotación deliberada del trabajo y de la creatividad de los seres humanos, y para garantizar la remuneración y el reconocimiento adecuados de los artistas, la integridad de la cadena de valor cultural y la capacidad del sector cultural de proporcionar empleos dignos.

Es por ello que la UNESCO adoptó la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, el primer instrumento normativo mundial sobre el tema, lo cual es muy general por tanto considero nos falta por avanzar para realmente tener un marco regulatorio en el país.



“ INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ÉTICA

Considero que el fin último del uso de IA debe ser el bien común y la mejora de la calidad de vida de las personas. Un ejercicio ético, que mitigue la introducción de sesgos o la desinformación, debe ser un eje medular para el uso de esta herramienta. Tener presente que se trata de un fenómeno en evolución es relevante para futuras actualizaciones de la guía y sus conceptos.

Las herramientas generativas de IA tienen el potencial de mejorar significativamente el proceso de toma de decisiones de los médicos de atención primaria, particularmente en escenarios complejos de enfermedades. Estas herramientas pueden procesar grandes cantidades de datos médicos, identificar patrones y proporcionar sugerencias de tratamiento personalizadas, lo que ayuda a los médicos a tomar decisiones informadas. Sin embargo, la integración de la IA en la práctica clínica requiere una cuidadosa consideración de los desafíos éticos, técnicos y prácticos.



Dr Amador Ernesto Macias Osuna
doctor@amadormacias.com





INDUSTRIA FARMACEÚTICA



NUEVO

DexGstrol®

Dexlansoprazol 60 mg Liberación retardada

¡YA DISPONIBLE!



**Super
Farmacia**



Caja con 14 Cápsulas
\$ 489.06

Caja con 28 Cápsulas
\$ 880.44



ÚNICA
presentación en México
con 28 cápsulas⁵

Megalabs
Somos bienestar



5 DE SEPTIEMBRE ASI VIVIMOS NUESTRAS SESIONES



Colegio de Medicina Interna del Noreste A.C.
te invita a:

Sesión Mensual

“PRESCRIBIENDO EJERCICIO, DE LA GUÍA PRÁCTICA”



Dr. Carlos Lenin Pliego Reyes
Médico Internista /Alergia e Inmunología



Coordinadoras
Dra. Blanca Esthela Rodríguez Garza
Dra. María del Rosario Muñoz Ramírez



CÁPSULA BIOÉTICA
"Dilemas bioéticos de la inteligencia Artificial"
Dr. Amador Ernesto Macías Osuna
Médico Internista / Geriatra

Sesión de residentes
"Hígado graso del Embarazo,
Sede HGZ no. 6, unidad de cuidados intensivos."
Dr. Rubén Bernabé Pérez Castañón

Jueves 05 Septiembre 2024

Sesión de residentes 19:00

Capsula Bioetica 19:45

Ponencia 20:00 hrs

Hospital San José Sótano 1 Auditorio Equidad e Integridad
Pago de anualidad 2024:

info@comine.com.mx/Srta. Yudith Torres

\$4,500.00 pesos M.N. hasta el 15 de Septiembre
después **\$4,900.00**

Transferencia Electrónica a nombre de:

Colegio de Medicina Interna del Noreste A.C.

Cuenta Banregio **054892160018**

Clabe: **0058580548921600186**



www.comine.com.mx



19 DE SEPTIEMBRE



Colegio de Medicina Interna del Noreste A.C.
te invita a:



COLEGIO DE MEDICINA
INTERNA DE MÉXICO, A. C.
FILIAL

Sesión Ordinaria

“MANEJO DE LA TERAPIA COMBINADA
EN PREVENCIÓN PRIMORDIAL
CARDIOVASCULAR”



Dr. Luis Eduardo González Carrillo
Cardiologo/ecocardiografista



CASO CLÍNICO MEDICINA INTERNA:
“ABORDAJE DE HIPOKALEMIA
EN PACIENTE ONCOLOGICO”
Dr. Alejandro Valencia Rodríguez
Residente



Septiembre 2024
Jueves 19

20:00 hrs.

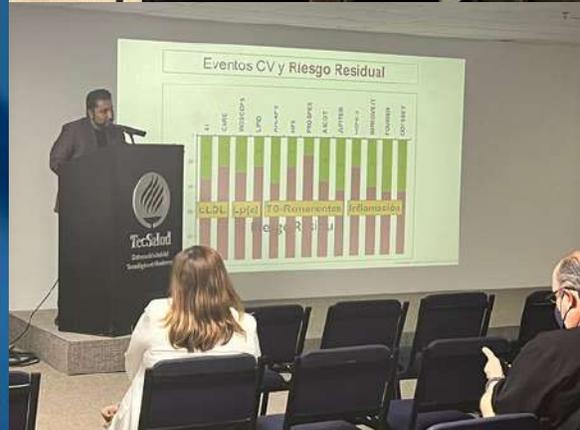
Sesión de residentes inicia
a las 19:00 hrs.
Hospital San José

Silanes

Afiliate y participa en el IV Encuentro en:
<https://interna.registro.micongreso.mx>

Transferencia Electrónica a nombre de:
Colegio de Medicina Interna del Noreste A.C.
Cuenta Banregio 054892160018
Clabe: 0058580548921600186

www.comine.com.mx



ASI VIVIMOS EL IV ENCUENTRO INTERNACIONAL COMINE 2-4 DE OCTUBRE, 2024



ASI VIVIMOS EL IV ENCUENTRO INTERNACIONAL COMINE 2-4 DE OCTUBRE, 2024



ASI VIVIMOS EL IV ENCUENTRO INTERNACIONAL COMINE 2-4 DE OCTUBRE, 2024



PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL



TALLER DE DIABETES

IV Encuentro Internacional del Colegio de Medicina Interna del Noreste

EL QUE SUELTA EL GLUCÓMETRO, SUELTA EL CONTROL

EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON DIABETES NO ESTA ESCRITO EN PIEDRA, ESTA ESCRITO EN PAPEL, ES MODIFICABLE Y SE MUEVE

EL MEJOR AMIGO DEL PACIENTE CON DIABETES ES SU GLUCÓMETRO, TE DICE LA VERDAD Y TE ORIENTA PARA ACTUAR

SI USTED Y YO TRABAJAMOS EN EL CIRQUE DU SOLEIL, SERIAMOS LOS TRAPEZISTAS, NI ABAJO DE 70 NI ARRIBA DE 160

LA EDUCACIÓN ES LIBERTAD EN TODO, INCLUYENDO LA DIABETES

Frase célebre Dra. Blanca Mena, Internista en pista en Diabetes, Presidente del Colegio de Medicina Interna del Noreste de la Costa Sur de Chiapas

Necesidades no satisfechas en el manejo de lípidos en pacientes

Lipid lowering therapy use in primary and secondary care in Central and Eastern Europe: EA VASC observational study

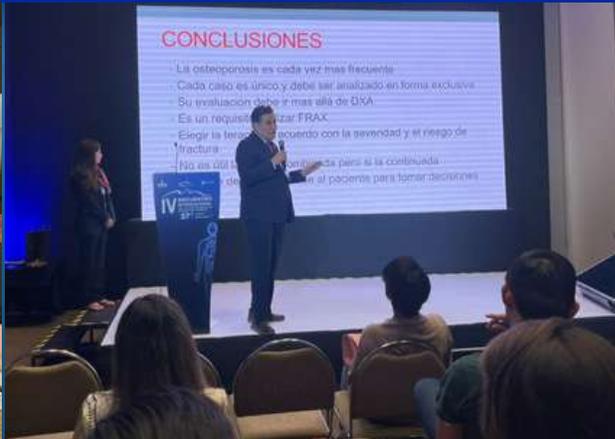
Prevenção primaria.



DRA. BLANCA MENA "LA CHULA DE TAPACHULA"



ASI VIVIMOS EL IV ENCUENTRO INTERNACIONAL COMINE 2-4 DE OCTUBRE, 2024



CMIM, CMMI Y ACP EN NUESTRO ENCUENTRO

CONSEJO DIRECTIVO 2023-2024



PARTICIPACIÓN DE FILIALES

**DR. JORGE VEGA ELGUEZABAL
PRESIDENTE COMINE 2025-2026
DRA. R. ANGELICA GONZÁLEZ
VICEPRESIDENTE 2025-2026**



CONSEJO DIRECTIVO 2025-2026



PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL

RECONOCIMIENTO AL DR. AMADOR E. MACIAS OSUNA MIEMBRO EMÉRITO COMINE



EL COLEGIO DE MEDICINA INTERNA DEL NORESTE A.C.

Otorga el presente

NOMBRAMIENTO

a

Dr. Amador E. Macias Osuna

Como Miembro Emérito

En reconocimiento a su brillante trayectoria académica y profesional en el área de la Medicina Interna desde 1989, Graduado de la Universidad de Harvard como Geriatra y de la Academia Latinoamericana del Adulto Mayor. Su Compromiso y lealtad profesional y personal no solo se ve manifiesto como docente al fungir como Profesor de Pregrado de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, Coordinador del Postgrado de la Especialidad de Geriátria y Sinodal en la Certificación del Consejo Mexicano de Geriátria. Ha trazado un camino al ser Fundador de la Sociedad de Alzheimer de Monterrey, también Director del Centro de Investigación Clínica AVIX en donde dirige múltiples Estudios Clínicos Internacionales Multicéntricos. Su participación como Presidente de la Asociación de Medicina Interna de Nuevo León, y desempeño académico y directivo en diferentes cargos del Colegio de Medicina Interna del Noreste han engrandecido e impulsado no solo a nivel nacional sino también internacional, a COMINE. Es ejemplo de liderazgo como Ex Presidente de la Asociación de Geriátria y Gerontología de N.L. Ex-Presidente de la Academia Nacional Mexicana de Bioética Capitulo Noreste, Presidente de Comité de Bioética del Cuerpo Médico Hospital San José del Tecnológico de Monterrey, Vocal de Asuntos Internacionales del Colegio Nacional de Medicina Geriátrica y Miembro Honorario del Colegio Nacional de Medicina Geriátrica; su trayectoria inspira. Queremos externar nuestra Sincera Felicitación por todos sus logros académicos, profesionales y personales. Deseamos mucho éxito en todos sus futuros proyectos y bendiciones para Usted y su familia

Monterrey, Nuevo León a 04 de Octubre de 2024

Con afecto

Dr. Faustino Morales Gómez
Presidenta del Consejo Mexicano
de Medicina Interna

Dra. Carmen Zavala García
Presidenta del Consejo Mexicano
de Medicina Interna

Dra. Blanca Esthela Rodríguez Garza
Presidente COMINE 2023-2024



17 DE OCTUBRE



Colegio de Medicina Interna del Noreste A.C.

te invita a:

Sesión Ordinaria

**“ESTRATEGIA GLOBAL
EN LA DISLIPIDEMIA MIXTA:
IMPACTO SOBRE LOS TRIGLICERIDOS Y LDL”**



COLEGIO DE MEDICINA
INTERNA DE MÉXICO, A. C.

FILIAL



Dr. Juan Carlos Anda Garay
Médico internista



CASO CLÍNICO MEDICINA INTERNA:
“IMPACTO DE LA CIRUGÍA METABÓLICA
EN LAS COMPLICACIONES MACROVASCULARES
DE LA DIABETES:
REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS”

Dr. Juan Manuel Millan Alanís
Residente



CASO CLÍNICO MEDICINA INTERNA:
“DIARREA CRÓNICA:
¿CUÁNDO SOSPECHAR
INMUNOCOMPROMISO?”

R1 MI Ana Hillary Priscila Hernández Borjón
R1 MI Cristian Rolando Velarde Plata



Octubre 2024 Jueves 17

20:00 hrs.

Sesión de residentes inicia

a las **19:00 hrs.**

Hospital San José

Próximamente

**IV Encuentro Internacional ondemand
¡Esperalo!**

Silanes



www.comine.com.mx



NUESTROS SIGUIENTES EVENTOS ACADÉMICOS

¿YA ESTÁS LISTO PARA EL CONGRESO NACIONAL?



IMPORTANTE...



¿CÓMO SABER QUE ESTÁ LISTO MI REGISTRO AL CONGRESO NACIONAL?

Ve a tu cuenta de intranet y verifica que en la pestaña "documentos CMIM" tengas disponibles tu carta de Colegiado, credencial y carta de confirmación de asistencia

¡VIVE EL NORESTE CON CMIM!



47^o

XLVII

Congreso Nacional de Medicina Interna



27 al 30 de
noviembre 2024
Monterrey/Nuevo León

Centro de convenciones
CINTERMEX



Cumpleaños del mes de Septiembre y Octubre !!



Apellido Paterno	Apellido Matero	Nombre	Fecha
Ponce	González	Dr. Constancio	01 sept.
Soto	Lara	Dra. Laura Magdalena	02 oct.
Villarreal	Alarcon	Dr. Miguel Angel	02 oct.
Macías	Osuna	Dr. Amador Ernesto	02 sept.
Valdovinos	Chávez	Dr. Salvador Bruno	03 oct.
Alonso	González	Dr. Abdias	05 sept.
Garces	Estrada	Dra. Laura	06 oct.
Ochoa	Flores	Dra. Mariana	07 sept.
Pezina	Cantu	Dr. César Octaviano	09 sept.
Duran	Castro	Dr. José de Jesús	11 oct.
Salas	Delgado	Dr. Arnoldo	11 oct.
López	Bernal	Dra. Graciela	13 oct.
De la O	Ramírez	Dra. Jocelyn Citlalli	15 oct.
Fuentes	Cantú	Dr. Alejandro	15 oct.
Martínez	Villarreal	Dr. José Darío	15 oct.
Guerrero	de León	Dra. María Cristina	15 sept.
Rincón	Rodríguez	Dra. Ana Lourdes	15 sept.
Ibarra	Sifuentes	Dr. Héctor Raúl	16 sept.
Sánchez	Nuñez	Dra. Ana Laura	17 sept.
Peña	Cantú	Dr. José Gonzalo	18 sept.
Izquierdo	Dávila	Dr. Gonzalo Enrique	20 sept.
Mendoza	Vazquez	Dra. Yoanny Janeth	21 oct.
Martínez	Barreto	Dra. María de Lourdes	23 sept.
Tellez	Marroquin	Dr. Ricardo	23 sept.
Torres	Cárdenas	Dr. Myriam	sept.



AGRADECIMIENTO ESPECIAL A NUESTROS COLABORADORES



SWISSLAB



Dr. Amador E.
Macias Osuna



Dra. R. Angélica
Gzz. Alonso



Dra. María
Cristina Guerrero



Dra. María del
Rosario López



Dra. Victoria
Mtz. Gaytán



EDITOR
ARTE
DIRECCIÓN

Dra. María Cristina Guerrero de León

 www.comine.com.mx

 info@comine.com.mx

 [@cominenoreste](https://www.instagram.com/cominenoreste)

 [comine_noreste](https://www.youtube.com/comine_noreste)

 [/cominenl](https://www.facebook.com/cominenl)

 [cominenoreste](https://www.linkedin.com/cominenoreste)