

## Avances en medicina de precisión: un punto de inflexión en la práctica clínica

## Advancements in Precision Medicine: A Game-Changer in Clinical Practice

Gayatri Joi\*

Departments of Biochemistry, Panimalar Medical College Hospital & Research Institute, Tamil Nadu, India

**Fecha de recibido:** 01-Jan-2024, Manuscript No. IPADM-23-14587; **Fecha del Editor asignado:** 03- Jan -2024, PreQC No. IPADM-23-14587 (PQ); **Fecha de Revisados:** 15- Jan -2024, QC No. IPADM-23-14587; **Fecha de Revisado:** 19- Jan -2024, Manuscript No. IPADM-23-14587(R); **Fecha de Publicación:** 25- Jan -2024, DOI: 10.36648/1698-9465-20-1610

\*Correspondencia:  
Gayatri Joi

✉ Joi97@gmail.com

### Introducción

En el ámbito de la atención sanitaria, la medicina de precisión constituye un rayo de esperanza que revoluciona el panorama de la práctica clínica. A diferencia del enfoque tradicional de talla única, la medicina de precisión adapta el tratamiento médico y las estrategias de prevención a las características individuales de cada paciente, teniendo en cuenta factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Este cambio de paradigma ha sido posible gracias a avances notables en la tecnología, particularmente en genómica, análisis de datos y diagnóstico personalizado. En este artículo, exploramos cómo la medicina de precisión está transformando la práctica clínica, mejorando los resultados de los pacientes y allanando el camino para un enfoque más personalizado de la atención médica [1].

### Factores que impulsan los avances en la medicina de precisión:

**Tecnologías de secuenciación genómica:** una de las piedras angulares de la medicina de precisión es la secuenciación genómica, que permite el análisis exhaustivo de la composición genética de un individuo. Los avances recientes en las tecnologías de secuenciación de próxima generación han reducido significativamente el costo y el tiempo necesarios para la secuenciación del genoma completo, haciéndola más accesible en entornos clínicos. Esta gran cantidad de información genética permite a los médicos identificar variaciones genéticas asociadas con la susceptibilidad a las enfermedades, la respuesta a los medicamentos y el pronóstico, guiando así las decisiones de tratamiento personalizadas.

**Análisis de Big Data:** El crecimiento exponencial de los datos de salud, junto con los avances en los métodos computacionales, ha permitido el análisis de vastos conjuntos de datos para descubrir patrones, tendencias y correlaciones relevantes para la medicina de precisión. Los algoritmos de aprendizaje automático y las técnicas de inteligencia artificial pueden examinar datos

genómicos, clínicos y ambientales complejos para identificar biomarcadores predictivos, optimizar regímenes de tratamiento y estratificar poblaciones de pacientes en función de sus perfiles de riesgo únicos. Este enfoque basado en datos brinda a los médicos conocimientos prácticos para realizar intervenciones específicas y mejorar los resultados de los pacientes [2-8].

**Descubrimiento y validación de biomarcadores:** la medicina de precisión se basa en la identificación y validación de biomarcadores (indicadores mensurables de procesos biológicos o respuestas a la terapia) que informan las decisiones de diagnóstico, pronóstico y terapéuticas. A través de tecnologías innovadoras como biopsias líquidas, modalidades de imágenes y técnicas de perfiles moleculares, los investigadores pueden detectar alteraciones moleculares sutiles asociadas con la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. Al validar estos biomarcadores en ensayos clínicos y entornos del mundo real, los médicos pueden predecir con precisión los resultados de los pacientes y adaptar las intervenciones para maximizar la eficacia y minimizar los efectos adversos. [9, 10].

### Conclusión

En conclusión, la llegada de la medicina de precisión representa un cambio de paradigma en la práctica clínica, al ofrecer oportunidades sin precedentes para brindar atención médica personalizada y adaptada a las necesidades individuales de cada paciente. Al aprovechar el poder de la secuenciación genómica, el análisis de big data y el descubrimiento de biomarcadores, los médicos pueden desentrañar las complejidades de la patogénesis de las enfermedades, optimizar las estrategias de tratamiento y, en última instancia, mejorar los resultados de los pacientes. Sin embargo, la adopción generalizada de la medicina de precisión plantea desafíos relacionados con la privacidad de los datos, la supervisión regulatoria y el acceso equitativo a tecnologías de vanguardia. En el futuro, los esfuerzos de colaboración entre investigadores, proveedores de atención médica, formuladores de políticas y pacientes serán esenciales para superar estos

obstáculos y aprovechar todo el potencial de la medicina de precisión para transformar el futuro de la atención médica.

## Referencias

1. Elma Ö, Yilmaz ST, Deliens T, et al. Nutritional factors in chronic musculoskeletal pain: unravelling the underlying mechanisms. *Br J Anaesth.* 2020 ;125(2):e231-3.
2. Nijs J, Elma Ö, Yilmaz ST, et al. Nutritional neurobiology and central nervous system sensitisation: Missing link in a comprehensive treatment for chronic pain? *Br J Anaesth.* 2019;123(5):539-43.
3. Wirth MD, Hébert JR, Shivappa N, et al. Anti-inflammatory Dietary Inflammatory Index scores are associated with healthier scores on other dietary indices. *Nutr Res.* 2016 Mar 1;36(3):214-9.
4. Shin D, Hong SJ, Lee KW et al. Pro-inflammatory diet associated with low back pain in adults aged 50 and older. *Appl Nurs Res.* 2022;66:151589.
5. Thompson FE, Subar AF. Dietary assessment methodology. *Nutri Preven Treat Dis.* 2017:5-48.
6. Krebs-Smith SM, Pannucci TE, Subar AF et al. Update of the healthy eating index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet* 2018 ;118(9):1591-602.
7. Hébert JR, Shivappa N, Wirth MD et al. Perspective: the Dietary Inflammatory Index (DII)—lessons learned, improvements made, and future directions. *Adv Nutr.* 2019 ;10(2):185-95.
8. Willett W, Rockström J, Loken B, et al. Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet.* 2019 ;393(10170):447-92.
9. Strath LJ, Sims AM, Overstreet DS et al. Dietary Inflammatory Index (DII) is Associated with Movement-Evoked Pain Severity in Adults with Chronic Low Back Pain: Sociodemographic Differences. *J Pain Res.* 2022;23(8):1437-47.
10. Khorsha F, Mirzababaei A, Togha M et al. Association of drinking water and migraine headache severity. *J Clin Neurosci.* 2020;77:81-4.