

Medicina de precisión

Precision Medicine.

Felipe Aguilar Ituarte

La medicina de precisión es un concepto relativamente nuevo y emergente para el tratamiento y prevención de enfermedades. Toma en cuenta la variabilidad individual de los genes, el ambiente y estilo de vida de cada persona.¹

El término se propuso por primera vez en 2011 y con el paso de los años ha ganado relevancia. Su principal objetivo es dirigir los tratamientos adecuados, en el momento preciso, a los pacientes que lo requieran.³ Contribuye con un enfoque poblacional para su tratamiento, mediante la integración de factores ambientales, genómicos, epigenómicos, transcriptómicos, proteómicos, incluso metabolómicos.¹

La estrategia de la medicina de precisión es clasificar a los pacientes con características compartidas en el mismo subgrupo, en función de sus características clínicas, tratamiento y factores pronósticos específicos y similares.³ Este procedimiento permite, a los médicos e investigadores, aproximarse de manera más acertada a pensar qué estrategias de tratamiento y prevención funcionarán para un grupo de personas con alguna enfermedad en particular.

La medicina de precisión se diferencia del enfoque de "talla única", en el que las estrategias de tratamiento y prevención de enfermedades se desarrollan para la persona promedio, con menor consideración por las diferencias entre individuos.¹

A la medicina de precisión a veces se le conoce como: "medicina personalizada", es un enfoque innovador para adaptar la prevención y el tratamiento de enfermedades, tomando en cuenta las diferencias

Coordinador de la Unidad de Publicaciones Médicas, editor en jefe de Acta Pediatrática de México.

Recibido: 10 de noviembre de 2023

Aceptado: 10 de noviembre de 2023

Correspondencia

Felipe Aguilar Ituarte
aguilarituarte@outlook.com

Este artículo debe citarse como: Aguilar-Ituarte F. Medicina de precisión. Acta Pediatr Mex 2023; 44 (6): 499-500.

en los genes, el entorno y los estilos de vida de las personas.²

La medicina de precisión ha dado lugar a nuevos y poderosos descubrimientos, y tratamientos aprobados por la Agencia Federal de Drogas y Medicamentos de Estados Unidos (FDA); por mencionar solo uno de ellos, se encuentran los pacientes con diversos tipos de cáncer que se someten rutinariamente a pruebas moleculares que permiten a los médicos seleccionar tratamientos que aumenten la posibilidad de supervivencia y disminuyan la posibilidad de efectos adversos.³

La atención de precisión solo será tan buena como las pruebas que guían el diagnóstico y el tratamiento; por ejemplo, las pruebas de secuenciación de próxima generación (NGS por sus siglas en inglés) son capaces de identificar o "secuenciar" rápidamente grandes secciones del genoma de una persona.² Éstas pueden utilizarse por médicos e investigadores para encontrar variantes genéticas que ayuden a diagnosticar, tratar y comprender más acerca de las enfermedades en humanos.²

Méjico no está exento de esta práctica; en un estudio publicado en 2019 se describió el efecto de los polimorfismos de un solo nucleótido, (SNP, por sus siglas en inglés) del gen ARID5B; (un ejemplo de cómo la determinación de algunos genes puede acercarnos a la MP) en la susceptibilidad a la leucemia linfoblástica aguda en niños hispanos y saber si estos influyen en la alta incidencia de la enfermedad infantil en los mexicanos. Los resultados del análisis de siete polimorfismos de un solo nucleótido indican que todos se asociaron con susceptibilidad

a leucemia linfoblástica aguda, leucemia linfoblástica aguda pre-B y leucemia linfoblástica aguda hiperdiploide. Este es el primer informe que muestra la asociación de polimorfismos de un solo nucleótido con leucemia linfoblástica aguda hiperdiploide pre-B. Lo que sugiere que el origen genético de nuestra población puede influir en la susceptibilidad a leucemia linfoblástica aguda y explicar su alta incidencia en México; al mismo tiempo permite modificar la perspectiva de tratamiento y mejorar sensiblemente el pronóstico.⁴

No obstante, aún existen áreas de oportunidad a la ya investigación en curso; la revisión cuidadosa de los datos y la progresión de estos dará luz a los pacientes que durante décadas no han visto avances en el tratamiento altamente efectivos para las enfermedades que padecen. Sin duda es un campo fascinante que permitirá vincular el trabajo básico con el clínico y una vez más una tremenda oportunidad de colaboración de las diversas disciplinas.

REFERENCIAS

1. MedLine, Medicina de precisión. <https://medlineplus.gov/download/spanish/genetica/entender/medicinade-precision.pdf>
2. U. S. Food and Drug Administratio. Precision medicine. <https://www.fda.gov/medical-devices/in-vitro-diagnostics/precision-medicine>
3. Liu XY, Tang H, Zhou QY, Zeng YL, et al. Advancing the precision management of inflammatory bowel disease in the era of omics approaches and new technology. *World J Gastroenterol* 2023; 29: 272-285. DOI: 10.3748/wjg.v29.i2.272
4. Reyes-León A, Ramírez-Martínez M, Fernández-García D, et al. Variants in ARID5B gene are associated with the development of acute lymphoblastic leukemia in Mexican children. *Ann Hematol* 2019; 98 (10): 2379-2388. <https://doi.org/10.1007/s00277-019-03730-x>