

Prevención de precisión: ¿nueva frontera o nueva brecha?

Precision prevention: new frontier or new breach?

Karin Kopitowski^{a,b} 

Resumen

La prevención de precisión busca personalizar las estrategias de prevención utilizando modelos avanzados de predicción de riesgo, en lugar de aplicar recomendaciones generales a toda la población. Si bien podría mejorar los resultados y reducir el uso de pruebas innecesarias, su implementación plantea grandes desafíos. En este artículo, la autora nos invita a reflexionar sobre los dilemas que plantean las recomendaciones basadas en este concepto innovador, resaltando la importancia de contemplar los riesgos de incrementar la sobrecarga del sistema de salud y agravar las desigualdades de acceso en la población.

Abstract

Precision prevention seeks to personalize prevention strategies using advanced risk prediction models rather than applying general recommendations to the entire population. Even though it could improve outcomes and reduce unnecessary tests, its implementation poses significant challenges. In this article, the author invites us to reflect on the dilemmas posed by recommendations based on this innovative concept, highlighting the importance of contemplating the risks of increasing the healthcare system's burden and worsening access inequalities within the population.

Palabras clave: Medicina de Precisión, Atención Primaria de Salud, Servicios Preventivos de Salud. Keywords: Precision Medicine, Primary Health Care, Preventive Health Services.

Kopitowski K. Prevención de precisión: ¿nueva frontera o nueva brecha?. Evid Actual Pract Ambul. 2025;28(1):e007154. Available from: <https://dx.doi.org/10.51987/evidencia.v28i2.7154>.

¿Qué es la prevención de precisión?

En la medicina familiar, la prevención ha sido siempre nuestro territorio. Nos movemos entre guías, riesgos, beneficios e incertidumbre con la promesa de evitar enfermedades antes de que aparezcan o detectarlas antes de que ocasionen síntomas. Ahora, el concepto de prevención de precisión nos propone un cambio de paradigma: afinar nuestras estrategias con modelos de riesgo más sofisticados, en lugar de aplicar recomendaciones amplias a toda la población¹.

La prevención de precisión es un enfoque que busca optimizar las estrategias preventivas utilizando modelos avanzados de predicción de riesgo. En lugar de aplicar recomendaciones generales a toda la población (como hacer mamografías a todas las mujeres de determinada edad o indicar estatinas a partir de un umbral de riesgo cardiovascular), este enfoque intenta identificar con mayor exactitud quién realmente se beneficiará de una intervención preventiva. Para ello, combina múltiples factores individuales, como antecedentes familiares, biomarcadores, datos genéticos o patrones de exposición ambiental, con el objetivo de personalizar la prevención y mejorar la relación entre sus beneficios y sus riesgos².

A primera vista, esto suena como el siguiente paso lógico. Si podemos identificar con mayor exactitud quién realmente se beneficiará de una intervención preventiva, podríamos evitar pruebas innecesarias y mejorar los resultados en quienes más lo necesitan. Un ejemplo claro es el tamizaje de cáncer de pulmón: se ha demostrado que utilizar modelos de riesgo que combinan edad, sexo y antecedentes de tabaquismo permite detectar más casos con menos tomografías³. La idea es prometedora, pero ¿qué pasa cuando aterrizamos este concepto en la realidad de la atención primaria?

Porque el diablo, como siempre, está en los detalles.

¿Más precisión o más sobrecarga?

El aumento incesante de intervenciones preventivas ha sobrecargado la atención primaria hasta un punto crítico. En los últimos 50 años, el rol del médico de familia ha cambiado radicalmente: pasamos de centrarnos en atender personas enfermas a intentar prevenir enfermedades en poblaciones cada vez más amplias. Aunque la prevención tiene un lugar fundamental en la atención médica, la expansión descontrolada de recomendaciones para personas de bajo riesgo, con beneficios marginales y altísimos costos de implementación, está erosionando la esencia de la medicina de familia⁴.

Para ilustrar el problema, basta con mirar los tiempos: si un médico de familia cumpliera con las pautas de todas las prácticas preventivas recomendadas, necesitaría dedicarle 27 horas al día. Esto no es solo una carga irrealista, sino que desvía nuestra atención de los pacientes que realmente necesitan cuidados. La prevención de precisión, con su promesa de modelos sofisticados y personalizados, podría terminar empeorando este problema si no se diseña con una visión pragmática y centrada en la atención primaria⁵.

Tres dilemas para la prevención de precisión

1. ¿Es aplicable en la práctica real?

El uso de modelos más complejos de predicción de riesgo plantea una pregunta fundamental: ¿qué tan generalizables son?

Hasta ahora, muchas guías preventivas se han basado en criterios relativamente sencillos (por ejemplo, fumadores con una carga tabáquica de 20 paquetes-año). Pero si empezamos a introducir múltiples variables —como densidad mamaria, biomarcadores genéticos o datos de exposiciones ambientales— nos alejamos cada vez más de la evidencia obtenida en ensayos clínicos tradicionales¹.

Un caso actual que ilustra este desafío es el ensayo WISDOM, que está evaluando un modelo de tamizaje de cáncer de mama

^a Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Italiano de Buenos Aires.

^b Departamento de Medicina, Universidad Nacional de La Matanza. karin.kopitowski@hospitalitaliano.org.ar



basado en factores individuales, como la densidad mamaria y la genética, en lugar de aplicar la recomendación estándar de mamografías por grupo de edad. La idea es interesante ya que, en teoría, permitiría reducir exámenes innecesarios en mujeres con bajo riesgo, sin dejar de ofrecer un tamizaje más intensivo a quienes realmente lo necesitan. Pero sigue siendo una pregunta abierta si este modelo puede implementarse de manera equitativa, sin generar nuevas barreras de acceso o aumentar la carga asistencial en la atención primaria⁶.

2. ¿Cuánto más podemos agregar sin colapsar?

Cualquier estrategia preventiva debe ser viable dentro del flujo de trabajo de la atención primaria. Si el uso de modelos predictivos requiere tiempo adicional, más registros, acceso a tecnología avanzada y capacitación específica, entonces es poco probable que logremos implementarlo sin aumentar la sobrecarga asistencial⁷.

Ya hemos visto lo que ocurre cuando la carga preventiva se vuelve insostenible. Médicos con escasos minutos por consulta, intentando seguir recomendaciones que no tienen en cuenta las limitaciones de tiempo y recursos, terminan trabajando en modo *checklist* en lugar de priorizar el cuidado integral del paciente. ¿Es razonable pensar que la prevención de precisión, con su énfasis en modelos complejos, logrará simplificar la tarea en lugar de hacerla más difícil?⁴

3. ¿Estamos generando una medicina de dos velocidades?

El elefante en la sala es el riesgo de potenciar la inequidad. Si la prevención de precisión depende de tecnología costosa y sistemas bien financiados, entonces solo beneficiará a quienes ya tienen acceso a servicios de salud de alta calidad. En contraste, los pacientes que más podrían beneficiarse de la prevención

—aquellos con menos acceso al sistema de salud— podrían quedar aún más excluidos⁷.

Este es un dilema recurrente en la prevención: muchas estrategias, en teoría diseñadas para mejorar la salud poblacional, terminan aumentando la brecha entre quienes tienen acceso y quienes no. El ensayo WISDOM⁶, por ejemplo, plantea una gran pregunta: si el tamizaje personalizado resulta ser efectivo, ¿qué pasará con las mujeres que no tienen acceso a estudios genéticos o a evaluaciones de densidad mamaria? La posibilidad de un modelo de prevención más eficiente solo para quienes pueden pagarlo es una preocupación real.

¿Cómo seguimos adelante?

En su reciente actualización sobre rastreo de osteoporosis^{8,9}, la Fuerza de Tareas de Servicios Preventivos de los EE. UU. (USPSTF, por sus iniciales en inglés) parece estar caminando en la cuerda floja: reconoce el potencial de la prevención de precisión, pero también sabe que una recomendación brillante que no se puede implementar en el consultorio es, en la práctica, inútil. Mientras tanto, en la medicina familiar, el desafío es el mismo de siempre: incorporar herramientas innovadoras sin perder la esencia de nuestra práctica¹⁰.

Las decisiones que tomemos en los próximos años definirán si la prevención de precisión se convierte en un avance real o en una carga más sobre un sistema que ya está al borde del colapso. Porque al final del día, la gran pregunta es esta: ¿queremos ser cada vez más precisos, o queremos ser más útiles para nuestros pacientes?

Recibido el 11/02/2025 Aceptado el 19/02/2025
y Publicado el 13/03/2025.

Referencias

1. Barry MJ, Silverstein M, Nicholson W. The US Preventive Services Task Force and Precision Prevention. *JAMA*. 2025;333(2):117–118.
2. Toumazis I, Cao P, De-Nijis K, et al. Risk Model-Based Lung Cancer Screening : A Cost-Effectiveness Analysis. *Ann Intern Med*. 2023;176(3):330–2.
3. Katki HA, Kovalchik SA, Berg CD, et al. Development and Validation of Risk Models to Select Ever-Smokers for CT Lung Cancer Screening. *JAMA*. 2016;315(21):2300–11.
4. Johansson M, Guyatt G, Montori V, et al. Guidelines should consider clinicians' time needed to treat. *BMJ*. 2023;380:e072953.
5. Kopitowski K. ¿Es sustentable la aplicación de las guías de práctica clínica a la práctica clínica del mundo real? *Evid Actual Práct Ambul*. 2023;26(3):e007078.
6. Shieh Y, Eklund M, Madlensky L, Athena Breast Health Network Investigators, et al. Breast Cancer Screening in the Precision Medicine Era: Risk-Based Screening in a Population-Based Trial. *J Natl Cancer Inst*. 2017;109(5):djw290.
7. Lin JS, Webber EM, Bean SI, et al. Development of a Health Equity Framework for the US Preventive Services Task Force. *JAMA Netw Open*. 2024;7(3):e241875.
8. Nicholson WK, Silverstein M, Wong JB, US Preventive Services Task Force, et al. Screening for Osteoporosis to Prevent Fractures: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2025;333(6):498–508.
9. Sguiglia S. Actualización de las recomendaciones de tamizaje de la osteoporosis de la USPSTF. *Evid Actual Práct Ambul*. 2025;28(1):e007156.
10. Martin SA, Johansson M, Heath I, et al. Sacrificing patient care for prevention: distortion of the role of general practice. *BMJ*. 2025;388:e080811.