

Comentario editorial

Ver para saber : la imagenología no invasiva supera la evaluación de riesgos tradicional

David J. Maron, doctor ^{en medicina}, Fátima Rodríguez MD, MPH ^{a b}

<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2024.06.048> Obtener derechos y contenido

Influencia de la carga y progresión de la aterosclerosis subclínica en la mortalidad

Revista del Colegio Americano de Cardiología, volumen 84, número 15, 8 de octubre de 2024, páginas 1391-1403

Valentin Fuster, Ana García-Álvarez, Ana Devesa, Virginia Mass, Ruth Owen, Antonio Quesada, José J. Fuster, Inés García-Lunar, Stuart Pocock, Javier Sánchez-González, Samantha Sartori, Carlos Peyra, Vicente Andres, Pieter Muntendam, Borja Ibáñez

Autor



Palabras clave

mortalidad por todas las causas
puntuación de calcio coronario
aterosclerosis subclínica
ecografía vascular

Las pautas de prevención primaria de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA) recomiendan la detección de factores de riesgo y luego iniciar intervenciones preventivas. Se han desarrollado varias herramientas de evaluación de riesgos para este propósito utilizando datos de estudios de cohorte basados en la población.^{1,2} Estas herramientas han sido criticadas por sobreestimar y subestimar el riesgo.^{3,4}

La dependencia exclusiva de los factores de riesgo cardiovascular y de las ecuaciones de riesgo basadas en la población puede pasar por alto a individuos asintomáticos con enfermedad subclínica.⁵ En lugar de evaluar el riesgo de una persona basándose estrictamente en los factores de riesgo derivados del estudio de poblaciones, la obtención de imágenes de la aterosclerosis en sí misma puede

ser una mejor manera de determinar el riesgo. Es en este contexto que se diseñó el estudio BioImage.

En este número de *JACC*, Fuster et al.⁶ presentan un análisis de BioImage, un elegante estudio prospectivo de adultos asintomáticos libres de ASCVD clínica que muestra la asociación entre la aterosclerosis medida en 2 lechos vasculares y la mortalidad por todas las causas. La carga de placa carotídea (CPB) se midió con ecografía vascular y se repitió 8,9 años después en un subconjunto para evaluar la relación entre la progresión de la CPB y la mortalidad por todas las causas. La aterosclerosis coronaria subclínica se midió con tomografía computarizada sin contraste sincronizada. Casi el 90% de los 5.716 participantes (edad promedio 69 años) tenían aterosclerosis subclínica. Hubo una mayor prevalencia de enfermedad carotídea subclínica que de calcio de la arteria coronaria (CAC) en el grupo de menor riesgo según la evaluación de Framingham Risk Score.

Después de un seguimiento medio de 12,4 años, la CAC basal, la CPB y la progresión de la CPB se asociaron significativamente con la mortalidad por todas las causas más allá de los factores de riesgo tradicionales. Sorprendentemente, la CPB fue superior a la CAC en la predicción de la mortalidad por todas las causas en BioImage. El MESA (Estudio multiétnico de la aterosclerosis) encontró que la puntuación CAC era un mejor predictor de eventos cardiovasculares que la CPB.⁷ La puntuación de Agatston es un método estandarizado para medir la CAC, mientras que no existe un método estandarizado para medir la CPB. MESA derivó una puntuación total de placa carotídea (rango 0-12) asignando 1 punto por placa para las paredes cercana y lejana de cada uno de los 12 segmentos interrogados. BioImage calculó la CPB como la suma de las áreas de placa de todas las imágenes en barridos transversales de ambas arterias carótidas, produciendo una métrica cuantitativa del área total de placa (mm²). Esta novedosa medición volumétrica continua, que proporciona significativamente más datos que una puntuación de 0 a 12, puede ayudar a explicar por qué la CPB fue superior a la CAC en la predicción de la mortalidad en este estudio. Otros han demostrado que la progresión de la estenosis carotídea está asociada con la mortalidad cardiovascular después de ajustar los factores de riesgo tradicionales.⁸ El presente estudio amplía este hallazgo para demostrar que la progresión de la placa carotídea está asociada con la mortalidad por todas las causas.

Este importante estudio debe interpretarse en el contexto de varias limitaciones. En primer lugar, la edad promedio de los participantes, de 69 años, en el momento de la inscripción, limita la generalización de estos hallazgos a los pacientes que solemos encontrar para la prevención primaria. En segundo lugar, el resultado de este estudio fue la mortalidad por todas las causas. Es importante comprender los resultados específicos de la enfermedad cardiovascular, en particular cuando se comparan estos estudios de imágenes con las ecuaciones de predicción de riesgo tradicionales diseñadas para predecir eventos de ECVA. En tercer lugar, falta un análisis detallado de cómo la terapia médica puede haber alterado la progresión de la CPB y los resultados.

Las implicaciones prácticas de este estudio son muchas. En primer lugar, los hallazgos demuestran que el cribado de la presencia de aterosclerosis en individuos es un método más preciso para determinar el riesgo de mortalidad que el cribado de los factores de riesgo tradicionales basados en la población. Los pacientes considerados de alto riesgo con factores de riesgo tradicionales pueden no tener enfermedad, y los pacientes con bajo riesgo según los modelos de riesgo tradicionales pueden tener una enfermedad grave.⁵ Esto respalda el cribado de la

enfermedad aterosclerótica subclínica en la población en riesgo. En segundo lugar, este estudio indica que la medición del área de placa carotídea realizada en BioImage está al menos tan fuertemente asociada con la mortalidad por todas las causas como la CAC. Esto plantea la pregunta de si deberíamos usar esta medida de aterosclerosis subclínica para guiar las decisiones de tratamiento personalizadas. Las ventajas de utilizar la tomografía computarizada sin contraste sincronizada para medir la CAC son el método estandarizado para calcular la puntuación de Agatston y la enorme base de evidencia que respalda su capacidad predictiva. Las desventajas son la exposición a la radiación (por leve que sea), la incapacidad de detectar placa no calcificada y la dificultad para interpretar las exploraciones repetidas para la progresión cuando la puntuación anterior es >0. Este último es problemático porque con la reducción agresiva del colesterol de lipoproteína de baja densidad, aumenta la densidad de calcio de la placa (que se cree que es un signo de curación), lo que aumenta la puntuación de Agatston. Por lo tanto, rara vez se recomiendan mediciones repetidas porque es difícil saber si un aumento en la puntuación de Agatston refleja la progresión de la enfermedad causada por un aumento en el volumen de placa calcificada o la curación de la placa caracterizada por una mayor densidad de calcio. Las ventajas de la ecografía vascular incluyen la capacidad de evaluar múltiples lechos vasculares (arterias carótidas, arterias femorales, aorta abdominal) en una sola sesión, la capacidad de detectar placa no calcificada (abriendo la puerta al cribado en adultos más jóvenes), la capacidad de interpretar imágenes en serie y la ausencia de radiación. Las desventajas de la ecografía vascular son la variabilidad del operador, la falta de un método de evaluación estandarizado y la base de evidencia relativamente pequeña en comparación con la CAC. Ninguna modalidad tiene una recomendación de Clase 1 o cobertura de Medicare para el cribado porque ninguna tiene evidencia de ensayos clínicos para demostrar que la obtención de imágenes no invasivas de la aterosclerosis subclínica mejora los resultados clínicos. Una tercera implicación es la prevalencia extremadamente alta de aterosclerosis subclínica en esta población, con una edad promedio de 69 años. Esto sugiere que deberíamos comenzar a realizar pruebas de detección a una edad más temprana, como en el estudio PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis).⁹

Por último, si se ha realizado una ecografía carotídea de referencia, este estudio plantea la cuestión de si se deben repetir las pruebas de imagen para controlar la respuesta al tratamiento y para intensificar el tratamiento si se demuestra progresión. El intervalo entre las repeticiones de las pruebas de imagen carotídea fue de casi 9 años en BioImage. Otros investigadores han detectado progresión con intervalos más cortos.⁸ Se desconoce el momento óptimo para repetir las pruebas.

En resumen, nuestra capacidad para identificar a las personas asintomáticas con aterosclerosis en función de los factores de riesgo tradicionales es imprecisa. Disponemos de herramientas de diagnóstico por imagen no invasivas, como se ha demostrado en BioImage, que son superiores a los factores de riesgo tradicionales para evaluar el riesgo de muerte. Es hora de realizar un ensayo controlado aleatorio que compare el tratamiento de individuos asintomáticos en función de los factores de riesgo tradicionales derivados de la población con el tratamiento basado en la carga personal de aterosclerosis de cada individuo para demostrar que la terapia guiada por imágenes es superior al statu quo.

Apoyo financiero y declaraciones de los autores

El Dr. Maron ha recibido apoyo de investigación de Cleerly, Inc. El Dr. Rodríguez ha recibido honorarios de consultoría de HealthPals, Novartis, Novo Nordisk, Esperion Therapeutics, Movano Health, Kento Health, Inclusive Health, Edwards, Arrowhead Pharmaceuticals, iRhythm y HeartFlow fuera del trabajo enviado.