



Predicción del riesgo cardiovascular: ni blanco, ni negro, pero clave para el manejo racional del adulto asintomático

Prediction of the cardiovascular risk: neither white, neither black, but the key for rational assessment in asymptomatic adults

Dr. Alberto Morales Salinas¹

¹Cardiocentro "Ernesto Che Guevara. Villa Clara, Cuba.

Correspondencia: Calle Colon 473. E/ Estrada Palma y Misionero. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. CP: 50100 E-mails: albert@cardiovc.sld.cu

Las enfermedades transmisibles (ET) fueron el principal problema de salud para la especie humana durante 2,5 millones de años. Factores como el avance de la microbiología, la aplicación de vacunas contra varias de las ET y las reformas sanitarias ocurridas en la segunda mitad del Siglo XIX, contribuyeron a un descenso de la mortalidad de las ET, y en consecuencia a un aumento en la esperanza de vida al nacer. Proporcional al envejecimiento poblacional comenzó a aumentar la "carga global" de las enfermedades cardiovasculares (ECV) y en general de las crónicas no transmisibles. Ya en 1900, es decir mucho antes del descubrimiento de los antibióticos, en Estados Unidos las ECV provocaron más fallecimientos que las ET¹. En Cuba las ECV son la principal causa de muerte al menos desde 1970, cuando comenzaron los registros de mortalidad². Esta transición demográfica-epidemiológica incentivó la investigación cardiovascular, pues hasta ese momento la comunidad científica estaba concentrada en el estudio de las ET.

No fue hasta los años 60 del Siglo XX, que se logró identificar a los principales factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, tabaqu

mo, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, sedentarismo y obesidad), gracias a los aportes de Framingham y otros estudios de cohortes. El conocimiento de la etiología de las ECV ateroscleróticas, así como la elevada mortalidad y letalidad que tienen estas enfermedades, motivaron el desarrollo de funciones matemáticas predictivas de riesgo cardiovascular (RCV). Framingham creó en 1967 el primer score predictivo de RCV. Actualmente hay múltiples funciones disponibles, como señalamos recientemente en una revisión sobre el tema en la Revista Cubana de Cardiología³.

A pesar de sus limitaciones³, hay consenso de que la predicción del RCV es una de las estrategias claves de la prevención cardiovascular⁴. El cálculo del riesgo absoluto que tiene un sujeto puede tener las siguientes utilidades:

- a) estratificar el RCV de manera objetiva y comparable,
- b) motivar al paciente a adherirse a las recomendaciones médicas,
- c) valorar el riesgo relativo (estrategia importante en los jóvenes, que casi siempre poseen un RCV bajo, producto al "peso" que tiene en la predicción la variable edad)
- d) valorar la edad vascular,

- e) evaluar la efectividad de las intervenciones y
- f) mejorar el coste-efectividad del “manejo” médico

Esta última utilidad es la que más se ha redimensionado en los últimos años. Pues inicialmente el RCV se aplicaba solo para decidir el uso de estatinas en prevención primaria^{5, 6}; pero en estos momentos se recomienda también como guía para el uso racional de varios “complementarios” en los sujetos asintomáticos⁷. Algunas de las consideraciones que en este sentido emiten la “American College of Cardiology Foundation” y la “American Heart Association” son⁷:

- 1) La cuantificación de calcio coronario en los sujetos con RCV moderado (entre 10 y 20% por Framingham) es una recomendación Clase IIa. Mientras que es IIb en los asintomáticos con un RCV entre 6% y 10%. En tanto que no se recomienda (Clase III) en los pacientes de muy bajo RCV (<6%).
- 2) La angiografía coronaria “no invasiva” por tomografía, las pruebas genéticas, las apolipoproteínas y los péptidos natriuréticos no están recomendados en los sujetos asintomáticos (Clase III).
- 3) a) La Proteína C Reactiva (PCR) puede ser útil (Clase IIa) en la selección de los pacientes para el tratamiento con estatinas, que cumplan las siguientes condiciones: hombres y mujeres mayores de 50 y 60 años respectivamente, con colesterol “LDL” menor de 130 mg/dl, que no estén con tratamiento farmacológico hipolipemiente, hormonal o inmunosupresor, además sin antecedente personal de diabetes, enfermedad renal crónica, afecciones inflamatorias severas o contraindicaciones para el tratamiento con estatinas.

b) La PCR se considera razonable (Clase IIb) para la reclasificación del riesgo de los sujetos con RCV intermedio, que sean menores de 50 años en el caso de los hombres o de 60 en las mujeres. c) No se recomienda (Clase III) la medición de la PCR en individuos de alto RCV, ni en los asintomáticos de bajo RCV de menos de 50 años en los hombres o de 60 en las mujeres.

- 4) Ni el eco estrés, ni la imagen nuclear se recomiendan (Clase III) en los asintomáticos de bajo riesgo.
- 5) Se acepta -aunque con controversia (IIb)- que la imagen nuclear se use en los asintomáticos diabéticos o si existen antecedentes patológicos personales de ECV precoz o si la cuantificación de calcio es superior a 400.
- 6) La coronariografía no invasiva debe evitarse (Clase III) en los asintomáticos.

La indicación de los complementarios de acuerdo al RCV es una necesidad económica, para mejorar el coste/efectividad de las indicaciones en Cardiología, pero además es una estrategia que puede evitar en algunos casos la iatrogenia médica. La exposición irracional de los individuos asintomáticos jóvenes de bajo RCV, a estudios que aportan radiaciones como la “coronariografía no invasiva” (retrospectiva de 64 detectores con modulación de dosis supone 9 mSv, sin modulación 15 mSv) y la imagen nuclear (SPECT de perfusión miocárdica con sestamibi supone 11 mSv), se acompaña de un impredecible riesgo cancerígeno a largo plazo^{8,9}.

En la práctica los scores predictivos de RCV se usan poco debido a factores subjetivos, pero tam-

bién a dos elementos objetivos. Primero, la mayoría de los países no cuentan con tablas validadas a su entorno, por lo que el uso de scores “importados” puede disminuir la “efectividad” de la predicción. Segundo, frecuentemente no se dispone de todas las variables necesarias para calcular el RCV. Por ejemplo en Estados Unidos solo el 59.7% de las historias clínicas electrónicas tienen todos los datos indispensables para realizar la predicción del RCV, siendo las variables lipídicas las de mayor problema en este sentido (aportan casi 2/3 de los datos faltantes)¹⁰. Estas carencias deben acrecentarse en los países de bajos y medianos ingresos.

Motivados por estos aspectos Gaziano y cols. propusieron en el 2008 una tabla que tiene la “comodidad” de sustituir las variables lipídicas por el índice de masa corporal (IMC)^{11,12}.

Sobre esta novedad debemos alertar que:

A) El 67% de los efectos cardiovasculares de la obesidad pueden ser explicados por otros factores como los lípidos, la presión arterial sistólica y la diabetes mellitus¹³.

B) Varios estudios no han encontrado relación significativa e independiente entre el IMC y el RCV¹⁴.

C) La relación entre el IMC y el RCV no es continua pues puede haber una mayor mortalidad en el subgrupo de bajo peso¹⁵.

D) Debido a las limitaciones que tiene el IMC en la valoración de la obesidad, una mejor alternativa sería la valoración conjunta de los índices antropométricos con el nivel de actividad física a través del score ergo-antropométrico (Tabla 1)¹⁶.

Al margen de estas alertas y de las limitaciones generales de las funciones predictivas^{3,17}, enhorabuena para los estudios que estimulan la utilización del RCV en nuestro medio; como es el caso del artículo de De la Noval y cols. que se publicó en el anterior número de la Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular¹⁸.

En este interesante trabajo se utilizó la función de Gaziano para estratificar el RCV en una muestra de los trabajadores del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de La Habana. De la Noval y cols. detectan la relación decisiva entre la edad y el RCV¹⁸, este hallazgo refuerza la importancia del uso del riesgo relativo sobre todo en los más jóvenes³. Más del 50% de los sujetos de bajo RCV por la función de Framingham-Wilson, pueden tener un riesgo relativo mayor que el de la media para su edad¹⁹.

El RCV también puede ser útil en la comparación internacional, en el 2006 detectamos una mayor prevalencia de hipertensión arterial y una menor media de HDL en una muestra de trabajadores cubanos, a pesar de tener un menor perfil de riesgo global que la de trabajadores españoles (menor RCV global, media de edad y media de colesterol total)²⁰. Es estimulante ver que se ha incrementado en los últimos años el número de publicaciones en Cuba sobre el RCV global²¹⁻²⁷.

En su suma, a pesar de sus limitaciones es necesario incentivar el uso de todas las aplicaciones del RCV, especialmente la relacionada con el “manejo” racional de los complementarios en cardiología. La tabla de Gaziano es una alternativa para la valoración del RCV global cuando no se dispone de las variables lipídicas.

Tabla 1. Clasificación ergo-antropométrica¹⁶.

Paso 1: Determinar riesgo "antropométrico" (RA)				Paso 2: Sumar 1 punto al RA si actividad física sedentaria o mala forma física**	
		Grasa abdominal por PC o ICC			
		PC Varones ≤ 102 cm	PC Varones > 102 cm ó ICC > 1		
Clasificación antropométrica	IMC	PC Mujeres ≤ 88 cm	PC Mujeres > 88 cm ó ICC > 0.85	Riesgo ergo-antropométrico	
Bajo peso	<18.5*	Aumentado (1)*	(0)	(0)	
Peso normal	18,5-24,9	(0)	(0)	Aumentado (1)	
Sobrepeso	25,0-29,9	Aumentado (1)	Alto (2)	Alto (2)	
Obesidad I	30,0-34,9	Alto (2)	Muy Alto (3)	Muy Alto (3)	
Obesidad II	35,0-39,9	Muy Alto (3)	Muy alto (3)	Extremo (4)	
Obesidad III	≥ 40	Extremo (4)	Extremo (4)	Extremo (+4)	

Índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal (PC), razón cintura cadera (ICC). * Riesgo aumentado sobre todo en prevención secundaria. ** Definición de actividad física sedentaria (o mala forma física), según el método utilizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, et al. (Deben ser hasta 6 autores) Heart disease and stroke statistics—2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2009;119:e21–e181.
- Ordñez P, Cooper R, Espinosa A, Iraola M, Bernal JL, La Rosa Y. Enfermedades cardiovasculares en Cuba: determinantes para una epidemia y desafíos para la prevención y control. *Rev Cubana Salud Pública*. 2005;31:270-84.
- Elosua R, Morales Salinas A. Determinación del riesgo cardiovascular global. Caracterización, modelización y objetivos de la prevención cardiovascular según el contexto socio-geográfico. *Rev Esp Cardiol Supl*.2011;11(E):2-12
- Smith S, Jackson R, Pearson T, Fuster V, Yusuf S, Faergeman O, et al. Principles for Guidelines on Cardiovascular Diseases Prevention. *Circulation*. 2004; 109: 3112-3121.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. Fourth Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehab*.2007;14 Suppl 2:E1-40.
- Morales Salinas A, et al. Utilidad del riesgo cardiovascular en la indicación de medicamentos hipolipemiantes. *CorSalud* 2011;3(4):224-302
- Greenland P, Alpert JS, Beller GA, Benjamin EJ, Budoff MJ, Fayad ZA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56:e50-e103.
- Einstein AJ. Effects of radiation exposure from cardiac imaging: how good are the data? *J Am Coll Cardiol* 2012; 59: 553–65.
- Pearce MS, Salotti JA, Little MP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2012. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60815-0
- Green BB, Anderson ML, Cook AJ, Catz S, Fishman PA, McClure JB, et al. Using Body Mass Index Data in the Electronic Health Record to Calculate Cardiovascular Risk *Am J Prev Med*. 2012 April ; 42(4): 342–347.
- Gaziano TA, Young C.R, Fitzmaurice G, Atwood S, Gazian J.M. Laboratory-base versus non-laboratory based method for assessment of cardiovascular disease risk: The NHANES I Follow-up Study cohort. *The Lancet*. 2008, 371;(9616):923-931
- Pandya A, Weinstein MC, Gaziano TA. A Comparative Assessment of Non- Laboratory-Based versus Commonly Used Laboratory-Based Cardiovascular Disease Risk Scores in the NHANES III Population. *PLoS ONE* 2011; 6(5): e20416. doi:10.1371/journal.pone.0020416
- Wilson PWF, Bozeman SR, Burton TM, Hoaglin DC, Ben-Joseph R, Pashos CL. Prediction of First Events of Coronary Heart Disease and Stroke With Consideration of Adiposity *Circulation* 2008;118:124-130
- Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 5 prospective studies The Emerging Risk Factors Collaboration.*Lancet*.2011. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60105-0

15. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*. 2005;293: 1861–1867.
16. Morales-Salinas A, Coca A. Obesidad, actividad física y riesgo cardiovascular: clasificación ergo-antropométrica, variables farmacológicas, biomarcadores y “paradoja delobeso”. *Med Clin (Barc)*. 2010; 134(11): 492–498
17. Doust J, Glasziou P. Cardiovascular risk scores do not account for the effect of treatment: a review. *Heart* 2011;97:689e697.
18. Noval García R, Romero Martínez SE, Dueñas Herrera AF, Armas Rojas NB, Acosta González M, Ortega Torres Y. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en trabajadores del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Cubana Cardiovasc*. 2013;19(1)
19. Morales Salinas A, et al. Tablas de Grundy. Una herramienta poco utilizada en la estratificación del riesgo cardiovascular. *CorSalud* 2011;3(4):224-302.
20. Marrugat J, Morales Salinas A, Luna Alonso M, Madrazo Y, Carmona Puerta R, Masia R, et al. Comparison of the cardiovascular risk of workers from Cuba and Spain. *Eur Heart J*. 2006;27(suppl.1):1-290. 1-290
21. Dueñas A et al. Riesgo cardiovascular total en los trabajadores del Hotel Meliá Cohíba, *Revista Cubana Endocrinología*. 2008;19 (1) ISSN 1561-2953.
22. Vega J, Guimará M, Vega L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 2011;27(1):91-97.
23. De la Noval R, Armas N, De la Noval I, Fernández Y, Dueñas A, Pupo H, Nordet P et al. Estimación del riesgo cardiovascular global en una población del área de salud Corynthia. La Habana. Cuba. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* 2011;Vol.17(1):62-68.
24. Hernández FF, Sánchez L, Peña M, Pérez K. Riesgo cardiovascular global en adultos del consultorio 18 del área de salud Guanabo 2012-2011. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* 2012;31(4).
25. Morales Salinas A, Martínez Espinosa C. Treinta años de predicción cardiovascular. *Medicentro* 2004;8(3)
26. Morales Salinas A. Debajo del “Iceberg Clínico” en la evaluación del riesgo cardiovascular. *Hipertensión (Madr)* 2006; 23: 132-3.
27. Morales Salinas A, León Aliz E, Carmona Puerta R. Riesgo cardiovascular global y marcadores electrocardiográficos de arritmias en pacientes hipertensos sin cardiopatía isquémica. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2013; 42(3):189-194

Recibido: 15-03-2013

Aceptado: 15-04-2013

Los artículos de opinión publicados en la Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular expresan los puntos de vista de los autores y no necesariamente representan los criterios de la Revista o de la Sociedad Cubana de Cardiología.

