Evidencia actualizacion en la práctica ambulatoria
Vol. 29 Núm. 4 (2026)
DOI: 10.51987/evidencia.v29i4.7265

SCORE2-LAC: una nueva calculadora de riesgo cardiovascular para América Latina

Sebastian Sguiglia Schütz — Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina
Emiliano Rossi — Área de Investigación Científico-Técnica, Universidad Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

Comentado de:

Bijkerk S, Ponte-Negretti CI, Maung KK, et al. Eur Heart J. 2026;ehag698. PMID: 42667259.DOI:10.1093/eurheartj/ehag698[1]

Resumen del artículo original

¿Por qué es importante este tema?

La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de muerte y enfermedad a nivel mundial[2]. Las calculadoras de riesgo cardiovascular son herramientas útiles para la toma de decisiones en prevención primaria, recomendadas por la mayoría de las guías de práctica clínica actuales[3–5].

Existen muchas calculadoras disponibles, pero la mayoría fueron desarrolladas en otras regiones, por lo que pueden tener una validez limitada en Latinoamérica[6]. A la fecha solamente Globorisk-LAC y las tablas de riesgo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) contaban con adaptaciones regionales[7,8].

¿Qué pregunta se plantearon los investigadores?

Los autores se preguntaron si el SCORE2-LAC —una versión adaptada para la población latinoamericana de la calculadora europea SCORE-2— predice adecuadamente el riesgo de eventos cardiovasculares mayores a 10 años en esta población[1].

¿Qué hicieron los autores?

Los investigadores llevaron a cabo un proceso de adaptación y validación externa estructurado en tres etapas[1] :

1) Clasificación de los países latinoamericanos en cuatro niveles de riesgo (bajo, moderado, alto y muy alto), según la incidencia de mortalidad por causas cardiovasculares, estandarizada por edad y sexo (p. ej., Argentina y Brasil pertenecen a la categoría de riesgo alto; Perú y Chile, a la de riesgo bajo)[1,9].

2) **Cálculo de riesgo cardiovascular a 10 años** mediante las ecuaciones originales de SCORE2, utilizando datos agregados de factores de riesgo por edad, sexo y región (riesgo predicho). En paralelo, los autores estimaron la incidencia de eventos cardiovasculares fatales y no fatales a partir de las tasas poblacionales de mortalidad cardiovascular publicadas por la OMS. Con este fin se utilizaron multiplicadores de riesgo derivados de registros y cohortes epidemiológicas, ajustando además por riesgos competitivos. Por último, se comparó el riesgo predicho con la incidencia

estimada y se recalibró el modelo mediante parámetros específicos por edad, sexo y región con el objetivo de adecuar las estimaciones de riesgo al contexto epidemiológico latinoamericano.

3) Validación externa del modelo recalibrado en un conjunto de once cohortes latinoamericanas. Los autores evaluaron la calibración y la discriminación del modelo adaptado al aplicarlo a un nuevo conjunto de observaciones y compararon su desempeño predictivo con el de los modelos de la OMS y de Globorisk-LAC. La calibración fue evaluada con datos individuales de eventos observados de la cohorte del Ministerio de Salud de Chile y con datos agregados del resto de los países.

La Tabla 1 sintetiza las fuentes de datos y la Tabla 2 define los términos metodológicos clave.

Variable	Fuente de datos
Incidencia de muertes por eventos cardiovasculares, estandarizadas por edad y sexo	Estimaciones de Salud Global de la Organización Mundial de la Salud
Distribución de factores de riesgo cardiovascular en países latinoamericanos	Colaboración sobre Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles (NCD-RisC, por sus iniciales en inglés)
Multiplicadores de riesgo[a]	Base de datos del Ministerio de Salud de Chile, Registro Nacional de Barbados para Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Cohorte de 100 Millones de Brasileños
Calibración del modelo actualizado	Base de datos del Ministerio de Salud de Chile (datos individuales). Estimaciones de Salud Global de la Organización Mundial de la Salud (datos agregados).
Discriminación del modelo actualizado	Cohorte Maule (Chile), Cohorte CRONICAS (Perú), Encuesta Nacional de Salud (Chile), Estudio CESCAS (Chile, Uruguay y Argentina), Cohorte de la Fundación Santa Fe de Bogotá (Colombia), Cohorte de Eventos Cardiovasculares (Argentina), Estudio Prospectivo de la Ciudad de México, Cohorte de la Ciudad de Rauch (Argentina), Estudio Longitudinal de la Salud de los Adultos (Brasil), Cohorte de Mendoza (Argentina), Grupo de Análisis de Riesgo cardiovascular y Datos Epidemiológicos Longitudinales-Uruguay.

Table 1. *Fuentes de datos utilizadas por los autores de la investigación. Fuente: Adaptación de Bijkerk et al*[1]. **Notas:** a) Estos multiplicadores se utilizan para estimar la incidencia total de eventos cardiovasculares (fatales y no fatales) a partir de la incidencia de muertes por causas cardiovasculares, dato que suele estar disponible en la mayoría de los países.

¿Cuáles son los resultados del estudio?

SCORE2-LAC tuvo un desempeño adecuado para predecir el riesgo de un primer evento cardiovascular (ACV o IAM fatal o no fatal) a 10 años en personas de 40 a 69 años sin enfermedad cardiovascular ni diabetes, en función de variables individuales (edad, sexo, presión arterial sistólica, tabaquismo actual, colesterol total y colesterol HDL) y de la región de riesgo cardiovascular asignada a su país de origen.

La herramienta mostró una buena calibración. En la base de datos del Ministerio de Salud de Chile, los investigadores observaron una tendencia a subestimar el riesgo en individuos de sexo masculino; esta subestimación fue menor con SCORE2-LAC que con los modelos de la OMS y Globorisk-LAC.

El estadístico C agrupado para las once cohortes de validación tuvo un valor de 0,74 (intervalo de confianza del 95% 0,72 a 0,76), lo que indica una discriminación moderada a buena, similar a la alcanzada por los modelos de la OMS y Globorisk-LAC.

Financiamiento y conflictos de interés del artículo original

Esta investigación no contó con financiamiento específico. Los autores declararon la recepción de

financiamiento individual y para las fuentes de datos del proyecto por parte de múltiples organismos científicos y de salud pública.

Calculadora o modelo de riesgo	Modelo estadístico o ecuación matemática que predice la probabilidad de que una persona sufra un evento, en función de un conjunto de variables o factores pronósticos.
Calibración	Grado de acuerdo entre los valores de riesgo predichos por un modelo de riesgo y los eventos reales observados en una población. Si un modelo está mal calibrado, puede sobreestimar o subestimar sistemáticamente el riesgo.
Discriminación	Capacidad de un modelo de riesgo para distinguir entre individuos de mayor y menor riesgo. Un modelo tiene buena discriminación cuando los individuos que desarrollan el evento en el futuro tienen un mayor riesgo predicho que los individuos que no desarrollan el evento. Por lo general, se mide mediante el estadístico C.
Estadístico C	Medida de discriminación que expresa la probabilidad de que el modelo asigne un mayor riesgo a un individuo que efectivamente sufrirá el evento que a uno que no lo sufrirá. Valores de 0,5 (o 50%) indican que el modelo de pronóstico no es mejor que el azar (como lanzar una moneda al aire). Si la probabilidad es 1 (o 100%), el modelo tiene una discriminación perfecta. En general, un valor mayor que 0,7 (70%) se considera bueno.
Factores de escala	Coeficientes matemáticos utilizados para adaptar un modelo predictivo a una nueva población. La predicción original del modelo se transforma mediante una operación matemática (que puede incluir multiplicación, división, etc.) para obtener una predicción final más ajustada a la población diana.

Table 2. ***Glosario metodológico.*** *Fuente: Adaptado de Bijkerk et al[1] y Moons et al[10].*

Comentario

¿Los resultados del estudio son válidos?

Utilizamos la herramienta PROBAST (*Prediction Model Risk of Bias Assessment Tool*), diseñada para la lectura crítica de estudios de desarrollo y/o validación de modelos pronósticos[10]. Las fortalezas del estudio radican en el uso de grandes cohortes prospectivas con seguimiento a largo plazo y en el empleo de métodos estadísticos adecuados para abordar problemas frecuentes, como los datos faltantes y la ocurrencia de eventos competitivos de salud, que podrían sesgar los resultados. Entre sus limitaciones destacan las diferencias marcadas en los tiempos de seguimiento de los participantes y la distribución desigual de los eventos (p. ej., el 83% de los eventos provinieron de México y este país aportó solo casos fatales). Además, la calibración pudo evaluarse con datos individuales solamente en Chile, ya que el resto de las cohortes no eran nacionalmente representativas.

Aunque las cohortes analizadas no son estrictamente representativas de la población general de cada país, la inclusión de datos provenientes de América Latina constituye un atributo clave. Esto permitió lograr un modelo mucho más cercano a la realidad local que aquellos desarrollados en otras latitudes, y los autores contemplan actualizar progresivamente la herramienta a medida que emerjan nuevas fuentes de información relevantes en la región[1].

¿Cómo se comparan los hallazgos del estudio con los de otros estudios publicados?

SCORE-2 había sido adaptado y validado en diversos países de Europa, África, Asia y Oceanía, con

grados de calibración y discriminación similares a los reportados en este estudio. Por ejemplo, en un estudio de validación realizado con 25 cohortes europeas, el estadístico C osciló entre 0,67 y 0,81[9,11].

Si bien los modelos de la OMS y Globorisk-LAC tuvieron un desempeño similar a SCORE2-LAC en los estudios de desarrollo y validación originales[7,8], esta herramienta presenta claras ventajas: la distinción de cuatro regiones de Latinoamérica con riesgos basales diferentes, el uso de métodos más precisos para estimar la incidencia total de eventos cardiovasculares y una mejor calibración en los varones[1].

¿Cuáles son las consecuencias para la práctica?

SCORE2-LAC es una herramienta útil para predecir el riesgo cardiovascular en la población latinoamericana, con un rendimiento similar o superior al de otros modelos validados para la región —OMS y Globorisk-LAC— y preferible a otros modelos que aún no han sido validados ni adaptados a nuestro contexto —PREVENT o QRISK—.

De todas formas, al igual que otras calculadoras de riesgo, SCORE2-LAC es una herramienta complementaria que dista de ser perfecta. Es importante tener en cuenta otras condiciones que influyen en el riesgo cardiovascular y que no están contempladas en el modelo, como los antecedentes familiares, la enfermedad renal crónica o la infección por VIH.

Aunque la versión web de la calculadora se encuentra en desarrollo, se puede consultar una versión preliminar en el siguiente enlace: https://feasibility.u-logiq.com/calculators/score2Lac.

Conclusiones de los comentadores

El desarrollo de SCORE2-LAC representa un paso sustancial hacia la precisión y la equidad en la prevención cardiovascular en América Latina y el Caribe. Aunque persisten limitaciones inherentes a la disponibilidad de datos de seguimiento en la región, su calibración local supera a la de las herramientas previas. Las decisiones sobre el inicio de terapias preventivas (como estatinas o antihipertensivos) deben tomarse en el marco de la toma de decisiones compartidas. La cifra de riesgo calculada debe interpretarse junto con las preferencias del paciente y la presencia de modificadores clínicos no contemplados en la tabla. Como señalaba el estadístico George Box, "*todos los modelos son erróneos, pero algunos son útiles*"[12]; SCORE2-LAC destaca como una herramienta altamente útil para la práctica médica regional.

Fuentes de financiamiento / Conflicto de interés de los autores

Este artículo no contó con fuentes de financiamiento específicas. Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Declaración de uso de inteligencia artificial

En la preparación de este manuscrito no se utilizaron grandes modelos de lenguaje.

Historial del artículo

Recibido el 29/10/2026, aceptado el 02/11/2026 y publicado el 25/11/2026.

Declaración de revisión editorial

Artículo no evaluado por pares externos. Por sus características, este artículo fue evaluado por el

Comité Editorial de Evidencia.

Licencia

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

(CC BY-NC-SA 4.0)

Imagen de portada

Imagen elaborada por el comité editorial de Evidencia con asistencia de Gemini (Google, noviembre 2026).

Referencias

1. Bijkerk S, Ponte-Negretti CI, Maung KK, et al. Development and external validation of the SCORE2 models in Latin America and the Caribbean (SCORE2-LAC) to estimate 10-year cardiovascular disease risk. Eur Heart J. 2026;ehag698. DOI: 10.1093/eurheartj/ehag698 PMID: 42667259

2. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks 2023 Collaborators. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors in 204 Countries and Territories, 1990-2023. J Am Coll Cardiol. 2025;86:2167-243. DOI: 10.1016/j.jacc.2025.08.015 PMID: 40990886

3. Ndumele CE, Rodriguez F, Dixon DL, et al. 2026 AHA/ACC/ADA/ASN Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of Cardiovascular-Kidney-Metabolic Syndrome: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2026;87:e1889-2007. DOI: 10.1016/j.jacc.2026.03.056 PMID: 42265997

4. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). Eur Heart J. 2021;42:3227-337. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab484 PMID: 35525570

5. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification (2023). NICE Guideline NG238. NICE; 2023. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng238

6. Vásquez-Cabrera Y, Londoño-Mogollón CE, Rubiano-Godoy MM, et al. Ecuaciones de riesgo cardiovascular en Latinoamérica en APS: ¿Qué score utilizar? Rev Científica Arbitr En Investig Salud GESTAR. 2025;8:119-61. Available from: https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/221

7. Cohorts Consortium of Latin America and the Caribbean (CC-LAC). Derivation, internal validation, and recalibration of a cardiovascular risk score for Latin America and the Caribbean (Globorisk-LAC): A pooled analysis of cohort studies. Lancet Reg Health Am. 2022;9:None. DOI: 10.1016/j.lana.2022.100258 PMID: 35711683

8. WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health. 2019;7:e1332-45. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30318-3 PMID: 31488387

9. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction

algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. Eur Heart J. 2021;42:2439-54. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab309PMID: 34120177

10. Moons KGM, Wolff RF, Riley RD, et al. PROBAST: A Tool to Assess Risk of Bias and Applicability of Prediction Model Studies: Explanation and Elaboration. Ann Intern Med. 2019;170:W1-33. DOI: 10.7326/M18-1377 PMID: 30596876

11. Hageman SHJ, Huang Z, Lee H, et al. Risk prediction of cardiovascular disease in the Asia-Pacific region: the SCORE2 Asia-Pacific model. Eur Heart J. 2024;46:702-15. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae609 PMID: 39217477

12. Box GE, Draper NR. Empirical Model-Building and Response Surfaces. New York: John Wiley & Sons; 1987. p. 424.