



ORIGINAL

Factores de riesgo y muerte cardiovascular en América del Sur[☆]



Patricio López-Jaramillo^{a,b,*} y José P. López-López^{a,b,c}

^a Instituto Masira, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander (UDES), Bucaramanga, Santander, Colombia

^b Centro Integral para la Prevención Cardio-metabólica (CIPCA), Bucaramanga, Santander, Colombia

^c Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Disponible en Internet el 15 de diciembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Sudamérica;
 Mortalidad;
 Enfermedades
 cardiovasculares;
 Factores de riesgo

Resumen Presentamos las tasas de incidencia y de mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV) que se han reportado para Sudamérica estratificadas por país, por sexo y por ubicación urbana o rural en una cohorte multinacional incluida en el estudio Poblacional Urbano Rural Epidemiológico (PURE). Este estudio incluyó a 24.718 participantes de 51 comunidades urbanas y 49 rurales de Argentina, Brasil, Chile y Colombia, y el seguimiento medio fue de 10,3 años. La incidencia de ECV y las tasas de mortalidad se calcularon para la cohorte total y en subpoblaciones. Se examinaron las razones de riesgo y las fracciones atribuibles a la población (FAP) para ECV y para muerte por 12 factores de riesgo modificables, agrupados como metabólicos (hipertensión, diabetes, obesidad abdominal y colesterol no HDL alto), conductuales (tabaco, alcohol, calidad de la dieta y actividad física) y otros (educación, contaminación del aire en el hogar, fuerza y depresión). Las principales causas de muerte fueron ECV (31,1%), cáncer (30,6%) y enfermedades respiratorias (8,6%). Aproximadamente el 72% de la FAP para ECV y el 69% de la FAP para muertes se atribuyeron a 12 factores de riesgo modificables. Para ECV los principales FAP se debieron a hipertensión (18,7%), obesidad abdominal (15,4%), tabaquismo (13,5%), baja fuerza muscular (5,6%) y diabetes (5,3%). Para muerte, los principales FAP fueron tabaquismo (14,4%), hipertensión (12,0%), baja escolaridad (10,5%), obesidad abdominal (9,7%) y diabetes (5,5%). Las ECV, el cáncer y las enfermedades respiratorias representan más de dos tercios de las muertes en Sudamérica. Los hombres tienen tasas de ECV y de mortalidad consistentemente más altas que las mujeres. Una gran proporción de ECV y muertes prematuras podrían evitarse mediante el control de los factores de riesgo metabólicos y el consumo de tabaco, que son los principales factores de riesgo en la región tanto para ECV como para mortalidad de cualquier causa.

© 2023 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] Este artículo es un resumen en español del artículo ya publicado en inglés en Lopez-Jaramillo P, Philip J, Lopez-Lopez JP, Lanás F, Avezum A, Diaz R, et al. Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: a PURE substudy. *Eur Heart J.* 2022;43:2841-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac113>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jplopezj@gmail.com (P. López-Jaramillo).

KEYWORDS

South America;
Mortality;
Cardiovascular
diseases;
Risk factors

Cardiovascular risk factors and death in South America

Abstract We present cardiovascular disease (CVD) incidence and mortality rates reported for South America stratified by country, sex, and urban/rural location in a multinational cohort included in the Population Urban Rural Epidemiological Study (PURE). This study included 24,718 participants from 51 urban and 49 rural communities in Argentina, Brazil, Chile, and Colombia and the mean follow-up was 10.3 years. CVD incidence and mortality rates were calculated for the total cohort and in subpopulations. Hazard ratios and population attributable fractions (PAFs) for CVD and death were examined for 12 modifiable risk factors, grouped as metabolic (hypertension, diabetes, abdominal obesity, and high non-HDL cholesterol), behavioural (smoking, alcohol, diet quality, and physical activity) and other (education, household air pollution, strength, and depression). The leading causes of death were CVD (31.1%), cancer (30.6%), and respiratory diseases (8.6%). Approximately 72% of the PAFs for CVD and 69% of the PAFs for deaths were attributed to 12 modifiable risk factors. For CVD, the main PAFs were due to hypertension (18.7%), abdominal obesity (15.4%), smoking (13.5%), low muscle strength (5.6%), and diabetes (5.3%). For death, the main PAFs were smoking (14.4%), hypertension (12.0%), low educational level (10.5%), abdominal obesity (9.7%), and diabetes (5.5%). Cardiovascular diseases, cancer, and respiratory diseases account for more than two-thirds of deaths in South America. Men have consistently higher CVD rates and mortality than women. A large proportion of CVD and premature deaths could be avoided by controlling metabolic risk factors and smoking, which are the main risk factors in the region for both CVD and all-cause mortality.

© 2023 Sociedad Española de Arteriosclerosis. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En las últimas décadas el rápido proceso de urbanización en Sudamérica ha resultado en cambios de estilos de vida, en una mayor carga de factores de riesgo cardiometabólicos en la población y en una mayor contribución de las enfermedades no transmisibles para la morbimortalidad total¹⁻³. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) han sido identificadas como la principal causa de muerte en Sudamérica⁴; sin embargo, aunque la mayoría de los datos disponibles no permiten comparaciones directas sobre la presencia de factores de riesgo, los datos sobre las tasas de mortalidad son más robustos⁵⁻⁷.

La carga de ECV, de muerte prematura y sus determinantes difieren entre países con diferentes niveles de desarrollo socioeconómico, así como en hombres versus mujeres y en poblaciones que viven en zonas urbanas o rurales⁸. Por lo tanto, para la implementación de políticas de salud destinadas a prevenir las ECV y disminuir la mortalidad prematura son necesarios datos actualizados sobre si los factores de riesgo varían entre países, por sexo y por ubicación urbanarural. Además, se necesitan datos específicos de la región para identificar aquellos factores de riesgo modificables que son comunes a toda la región y eventualmente diferentes a los que se observa en otras regiones del mundo⁹, aplicando métodos estandarizados para muestreo de población, de recopilación de datos y de evaluación de resultados. En este sentido, el estudio Prospectivo Urbano Rural de Epidemiología (PURE) ha recopilado una gran cantidad de datos sobre los determinantes de las enfermedades crónicas no transmisibles y sobre desenlaces clínicos en Argentina, Brasil, Chile y Colombia, en comunidades que constituyen una

población geográficamente diversa que nos permite estudiar las ECV, las muertes y sus determinantes.

En el presente artículo revisamos de manera resumida los datos del estudio PURE para los cuatro países sudamericanos incluidos⁹ y analizamos los resultados más relevantes sobre la incidencia de ECV y las tasas de mortalidad en Latinoamérica.

Métodos

En la cohorte multinacional del estudio PURE se incluyó a 24.718 participantes de 51 comunidades urbanas y 49 rurales de Argentina, Brasil, Chile y Colombia. El seguimiento medio fue de 10,3 años. La incidencia de ECV y las tasas de mortalidad se calcularon para la cohorte general y en subpoblaciones. Se examinaron las proporciones de riesgo y las fracciones atribuibles a la población (FAP) para ECV y para muerte de 12 factores de riesgo modificables comunes, agrupados como metabólicos (hipertensión, diabetes, obesidad abdominal y colesterol no HDL alto), conductuales (tabaco, alcohol, calidad de la dieta y actividad física) y de otros factores (educación, contaminación del aire en el hogar, fuerza y depresión). Al momento del reclutamiento se recogieron los datos utilizando cuestionarios estandarizados para documentar la presencia de factores de riesgo a nivel individual, de hogar y comunitario. La historia de ECV en la línea de base fue definida por el autorreporte de infarto de miocardio (IM) o de accidente cerebrovascular (ACV). La hipertensión se definió por autorreporte de historia de hipertensión, por una presión sanguínea $\geq 140/90$ mmHg o por el uso de medicamentos antihipertensivos. La diabetes fue definida por una glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl,

autorreporte de historia de diabetes o tratamiento con hipoglucemiantes. Las circunferencias de cintura y de cadera se midieron utilizando protocolos estandarizados, y la obesidad abdominal fue definida por una relación cintura/cadera (RCC) de 0,9 en hombres y de 0,85 en mujeres. El tabaquismo y el uso de alcohol fueron colectados y cuantificados por autorreporte, y el escore de dieta utilizado es el validado y reportado previamente. La actividad física fue medida utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física, y el nivel educativo fue utilizado como un predictor de estado socioeconómico. La fuerza prensil fue medida con un dinamómetro JAMAR, mientras que la polución del aire fue evaluada dentro de casa y definida como el uso de queroseno o combustibles sólidos para cocinar. La depresión fue definida como un escore de al menos cinco de ocho síntomas del Interrogatorio Diagnóstico Internacional Compuesto.

Resultados

La edad media de la población fue de 51,4 años, y el 61,4% fueron mujeres. El 57,4% de la población vivía en áreas urbanas y el 59,5% tenía un nivel primario de educación o menor. Se reportó antecedente de tabaquismo en el 43,4% y antecedente de consumo de alcohol en el 52,0%. El promedio de la puntuación de la dieta fue de 4,71 sobre una puntuación total de 8, y el 13,8% tuvieron bajos niveles de actividad física. La hipertensión estuvo presente en el 46,5%, y el 9,4% tenían diabetes. El índice de masa corporal promedio fue de 28,2 kg/m² (DE: 5,5) y el 65,9% cumplían la definición de obesidad abdominal basada en la relación cintura/cadera. El colesterol no HDL promedio fue de 155 mg/dl (DE: 42,4), la fuerza de prensión media fue de 31,5 kg, y el 11,4% estuvieron expuestos a contaminación del aire doméstico por cocinar con combustibles sólidos.

Argentina tuvo los niveles educativos más bajos y el mayor consumo de tabaco y de alcohol. Brasil tuvo la mayor prevalencia de hipertensión y de depresión. Chile tuvo la menor calidad de la dieta, de los niveles de actividad física y de la fuerza de agarre, y el más alto nivel de colesterol no HDL, de prevalencia de obesidad abdominal y diabetes, y de exposición a la contaminación del aire doméstico. En los hombres, el alcohol y el consumo de tabaco fueron más altos que en las mujeres, la actividad física fue menor y la calidad de la dieta fue similar. Los factores de riesgo metabólicos (obesidad abdominal, niveles de presión arterial, hipertensión y diabetes) fueron más comunes en los hombres, así como la fuerza de agarre. Hubo más mujeres en zonas urbanas (64,7%) que en zonas rurales (56,8%), y los participantes de áreas rurales tenían niveles de educación más bajos y una mayor exposición a la contaminación del aire doméstico. La depresión, el consumo de tabaco y los niveles bajos de actividad física fueron más frecuentes en áreas urbanas, mientras que la calidad de la dieta, el consumo de alcohol y el riesgo cardiometabólico solo diferían modestamente entre las zonas urbanas y las rurales.

Durante un seguimiento medio de 10,3 años (el seguimiento medio varió entre 8,3 y 10,6 años) se presentaron 1.859 muertes y 1.149 eventos por ECV. La incidencia general estandarizada por edad y sexo de un evento por ECV fue de 3,34 (IC 95%: 3,12-3,56) por 1.000 personas-año, con un rango de 3,07 (IC 95%: 2,68-3,47). La incidencia de ECV fue

mayor en hombres (4,48 [IC 95%: 4,07-4,90]) en comparación con las mujeres (2,60 [IC 95%: 2,34-2,85]), lo que fue consistente en todos los países. Algunos países tuvieron una mayor incidencia de ECV en áreas urbanas, mientras que, en otras, las mayores tasas se observaron en las zonas rurales.

La mayoría de las muertes fueron atribuibles a ECV (31,1%), cáncer (30,6%) o enfermedades respiratorias (8,6%). La ECV fue la causa más común de muerte en los hombres, mientras que el cáncer fue la causa más común de muerte en las mujeres.

La tasa de mortalidad en la cohorte general estandarizada por sexo y edad fue de 4,90 (IC 95%: 4,64-5,17) por 1.000 personas año. La tasa de mortalidad (por 1.000 personas año) fue mayor en Argentina (5,98 [IC 95%: 5,45-6,51]), y la más baja fue la de Chile (4,07 [IC 95%: 3,47-4,68]); fue más alta en hombres (6,33 [IC 95%: 5,85-6,82]) que en mujeres (3,96 [IC 95%: 3,65-4,26]), e igualmente más alta en zonas rurales (5,49 [IC 95%: 5,06-5,92]) que en áreas urbanas (4,60 [IC 95%: 4,26-4,95]).

Un total de 23.608 participantes no tenían antecedentes de ECV de base y 16.453 (70%) tenían datos completos sobre todos los factores de riesgo incluidos. De los 12 factores de riesgo modificables examinados para ECV, la asociación más grande (HR > 2) fue con el consumo actual de tabaco, con asociaciones moderadas (HR > 1,5) para hipertensión y diabetes y asociaciones menores (HR < 1,5) para baja actividad física, disminuida fuerza de prensión y obesidad abdominal. Para muerte, la mayor asociación también fue con el consumo actual de tabaco, con asociaciones moderadas con diabetes y menor actividad física, mientras que las asociaciones más bajas se observaron para hipertensión, obesidad abdominal, educación baja y el quintil más bajo de fuerza.

Los 12 factores de riesgo modificables estudiados contribuyeron al 72% de la FAP para ECV en la cohorte. Los factores de riesgo metabólico contribuyeron al 41% de la FAP, siendo los mayores la hipertensión (18,7%), la obesidad abdominal (15,4%) y el tabaquismo (13,5%), seguidos por la fuerza prensil baja (5,6%), la diabetes (5,3%), la mala alimentación (3,4%), el bajo nivel educativo (3,0%) y la baja actividad física (2,3%). El colesterol no HDL alto, la depresión, el consumo de alcohol y la contaminación del aire doméstico contribuyeron cada uno con el 2% o menos de la FAP para ECV (fig. 1A).

Los factores de riesgo modificables contribuyeron con el 69% de la FAP para muerte, siendo los más importantes el tabaquismo (14,4%), la hipertensión (12,0%), la baja escolaridad (10,5%), la obesidad abdominal (9,7%), la diabetes (5,5%), la baja fuerza prensil (5,1%), la baja actividad física (4,8%) y el consumo de alcohol (3,5%). La mala alimentación, la depresión, la contaminación del aire en el hogar y el colesterol no HDL elevado contribuyeron, cada uno, con el 2% o menos de la FAP para muerte (fig. 1B).

Para infarto de miocardio (IM), los cinco factores de riesgo más importantes fueron la obesidad abdominal (FAP 17,3%), el tabaquismo (13,4%), el colesterol no HDL elevado (13,3%), la hipertensión (11,8%) y la baja fuerza prensil (8,3%). Los cinco mayores factores de riesgo para accidente cerebrovascular fueron la hipertensión arterial (FAP 22,4%), el tabaquismo (15,9%), la obesidad abdominal (10,8%), la mala alimentación (9,9%) y la diabetes (5,2%).

En las mujeres, los cinco mayores factores de riesgo para ECV fueron la hipertensión (FAP 17,4%), la obesidad

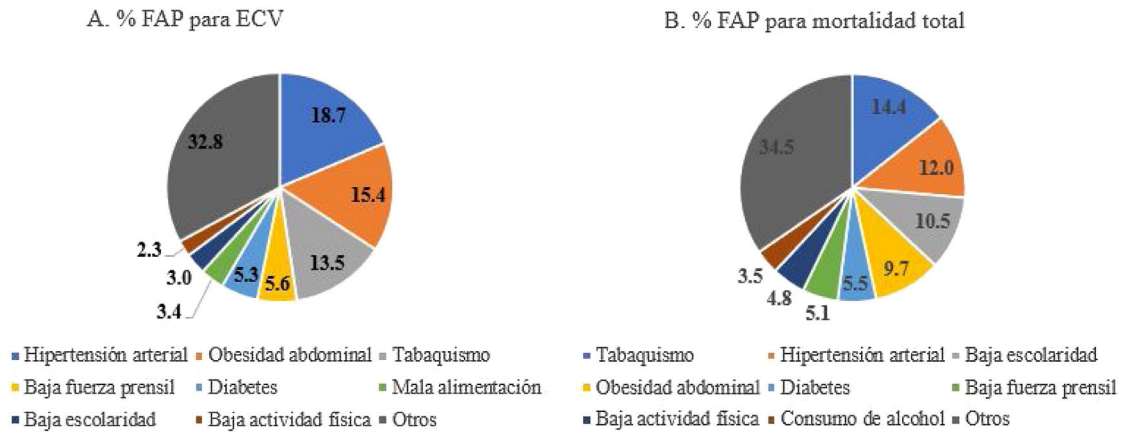


Figura 1 Factores de riesgo con valores de más del 2% de fracción atribuible poblacional para enfermedades cardiovasculares (A) y para mortalidad total (B) en la población sudamericana estudiada.

abdominal (16,2%), el tabaquismo (10,4%), la diabetes (5,3%) y mala alimentación (5,2%). En hombres, la hipertensión (20,2%), tabaquismo (17,5%), obesidad abdominal (12,3%), baja fuerza prensil (8,3%) y bajo nivel educativo (5,1%).

En las mujeres los cinco mayores factores de riesgo para muerte fueron la baja educación (FAP 13,0%), la hipertensión (12,2%), el tabaquismo (10,7%), la obesidad abdominal (10,1%) y la diabetes (5,3%). En los hombres, el consumo de tabaco (17,8%), la hipertensión (11,9%), el bajo nivel educativo (8,6%), la obesidad abdominal (8,3%) y la baja fuerza muscular (7,7%).

En las zonas urbanas, los cinco principales factores de riesgo para ECV fueron la hipertensión (FAP 20,7%), la obesidad abdominal (16,7%), el tabaquismo (12,3%), la dieta pobre (7,7%) y la fuerza muscular baja (5,8%). En las zonas rurales los cinco grandes factores para ECV fueron la hipertensión (16,2%), el tabaquismo (15,5%), la baja educación (12,5%), la obesidad abdominal (11,1%) y la baja fuerza prensil (5,4%). En las zonas urbanas, el mayor factor de riesgo de muerte fue el tabaco (FAP del 16,5%), seguido de la hipertensión (11,8%), la obesidad abdominal (11,8%), el bajo nivel educativo (8,4%) y la diabetes (6,0%). En las zonas rurales los principales factores de riesgo fueron la hipertensión (12,3%), el tabaquismo (12,3%), el bajo nivel educativo (9,9%), la obesidad abdominal (7,5%) y la baja fuerza (5,4%).

Discusión

Más de dos tercios de las muertes en la región se debieron a ECV, a cáncer o a enfermedades respiratorias. Las muertes por cáncer fueron casi tan comunes como las debidas a ECV, lo que puede deberse a un mayor control en las tasas de mortalidad por ECV en comparación con las tasas de mortalidad por cáncer durante las últimas décadas⁵. Además, en las mujeres el cáncer superó a las ECV como la principal causa de muerte.

La comparación entre los países de la región incluidos en el estudio demostró variaciones modestas en la incidencia de ECV. Las tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo variaron entre los países en mayor grado que las de ECV, con la más alta en Argentina y la más baja en Chile. En todos los países, los hombres experimentaron tasas más altas de ECV

y muertes en comparación con las mujeres. La mortalidad también fue consistentemente más alta en las áreas rurales de todos los países.

La incidencia de ECV se atribuyó en gran medida a 12 factores de riesgo modificables, que en conjunto explicaron el 72% de la FAP en la región. Como un grupo, los factores de riesgo metabólicos fueron los factores de riesgo predominantes para ECV.

Las FAP más grandes para los factores de riesgo para ECV fueron la hipertensión, el tabaquismo y la obesidad abdominal, los cuales colectivamente representaron casi el 50% del riesgo a nivel de la población, lo que sugiere que, centrándose en el control de estos tres factores de riesgo, podrían lograrse reducciones sustanciales en la incidencia de ECV. El colesterol no HDL elevado solo contribuyó modestamente a la FAP para ECV; sin embargo, fue el tercer factor de riesgo principal para infarto de miocardio, resultado consistente con datos previos que sugieren que el riesgo asociado a niveles elevados de colesterol es mayor para la enfermedad de las arterias coronarias en comparación con el accidente cerebrovascular o la insuficiencia cardíaca, y, por lo tanto, las estrategias con estatina para reducir el colesterol deben mantenerse, siendo un tema de salud importante y prioritario en la región⁸. El hallazgo de que los factores de riesgo para infarto de miocardio se relacionaron con la obesidad abdominal, los lípidos elevados y el consumo de tabaco es consistente con las observaciones previas del subestudio latinoamericano de INTERHEART, en el cual estos tres factores de riesgo también se asociaron con el mayor riesgo poblacional¹⁰.

La hipertensión, el tabaquismo y la obesidad, además de la baja escolaridad, fueron los principales factores de riesgo de muerte en la región. En comparación con hallazgos anteriores del estudio PURE global que analizó los factores de riesgo por el nivel de ingresos de los países de los cinco continentes, la contribución para ECV y muerte de los factores metabólicos y el consumo de tabaco fue similar a lo observado en los países de altos ingresos, pero mayor a lo observado en otros países de medianos ingresos, reflejando probablemente la transición epidemiológica que está experimentando Latinoamérica, donde las enfermedades no transmisibles constituyen la principal causa de muerte⁸.

El impacto compartido de estos factores de riesgo sobre las ECV y la mortalidad prematura destaca la necesidad de políticas centradas en su control, lo que tendrá un impacto sustancial en la salud de la población sudamericana. Por ejemplo, políticas dirigidas a la reducción del tabaquismo han sido bien adoptadas durante los últimos 15 años, resultando en reducciones significativas en la prevalencia del tabaquismo en comparación con muchas otras regiones del mundo¹¹.

El control de los factores de riesgo metabólicos sigue siendo un desafío para la región. Por ejemplo, a pesar de que la concientización y el tratamiento de la hipertensión son altos en los países latinoamericanos que estudiamos, apenas el 40% de los hipertensos tratados alcanzan la presión arterial objetivo¹²; por tanto, para mejorar el control de los factores de riesgo metabólicos se requerirá una adecuada comprensión de las barreras específicas que limitan la atención y la implementación de cambios dirigidos a superar estas barreras¹³. En Colombia, recientemente demostramos la efectividad de una estrategia de intervención a nivel comunitario que incluía el tratamiento de los factores de riesgo metabólicos por personal de la salud no médico (PSNM), quienes utilizando la gestión simplificada de algoritmos y programas de asesoramiento, una combinación a dosis fija de dos antihipertensivos más una estatina, administrados gratuitamente por el PSNM, supervisados por médicos de atención primaria, más el apoyo de un familiar o amigo para mejorar la adherencia, nos permitió aumentar el adecuado control de la hipertensión del 11,5 al 68,9%, estrategia que podría ser ampliamente aplicable en la región¹⁴.

Un hallazgo consistente en todos los países estudiados fue que los hombres experimentaron más eventos cardiovasculares y también tuvieron una tasa más alta de mortalidad que las mujeres. Esto se debe en parte a la mayor carga de factores de riesgo metabólicos y a la mayor prevalencia del consumo de tabaco que se observa en los hombres en comparación con las mujeres. Sin embargo, es notorio de estudios previos que también reportaron un peor control de los factores de riesgo cardiovascular en hombres¹⁵. Interesantemente, observamos que muchos de los principales factores de riesgo para ECV y muerte son compartidos entre hombres y mujeres; así, en ambos sexos, la hipertensión, la obesidad abdominal y el tabaquismo son los factores de riesgo líderes para ECV y muerte, resultados que favorecen la amplia implementación de estrategias encaminadas a controlar estos factores de riesgo tanto en hombres como en mujeres. Mientras que las mujeres tenían tasas más bajas de muerte en comparación con los hombres, el impacto adverso de la baja educación fue particularmente sorprendente en las mujeres, en quienes fue el principal determinante de muerte. La baja educación puede afectar a la supervivencia a través de una amplia gama de efectos, incluida la desigualdad de ingresos, la ocupación y el acceso a los servicios comunitarios y de salud^{16,17}.

Este estudio tiene algunas limitaciones potenciales. Así, dado que nuestros datos se basan en cuatro países, los resultados no pueden ser generalizables a toda Latinoamérica. Además, dentro de los países estudiados, la inclusión de los participantes fue de una sola provincia en Argentina, Brasil y Chile, aunque en Colombia se reclutaron participantes de 10 provincias. El estudio también inscribió a una mayor proporción de mujeres en comparación con la población general.

Sin embargo, el hecho de que se recopilaran datos de 100 comunidades con amplia distribución geográfica sugiere que nuestro estudio refleja la diversidad sustancial de la población latinoamericana. Esta característica del estudio PURE difiere de la mayoría de los estudios que incluyeron individuos de una sola o a lo sumo de unas pocas comunidades, y casi siempre de un solo país. Idealmente, se deberán conducir estudios aún más grandes que el nuestro en Latinoamérica, con representación de varios estados de cada país, así como la participación de países adicionales. Sin embargo, estudios prospectivos tan grandes son difíciles de organizar y financiar, y es poco probable que se lleven a cabo en un futuro previsible.

Aunque es posible alguna clasificación errónea de los factores de riesgo de referencia cuando se autoinformaron, muchos de los factores de riesgo se derivaron o complementaron con medidas objetivas (por ejemplo, presión arterial, concentración de lípidos en plasma, fuerza de prensión y antropometría), o cuando se autoinformaron, pero utilizando instrumentos validados (por ejemplo, cuestionarios de actividad física y frecuencia de alimentos), lo que permite reducir este riesgo.

No hemos incluido información sobre la contaminación del aire ambiental, ya que esto requiere diferentes enfoques y análisis, y al ser la variación a la exposición de este factor relativamente pequeña dentro de una sola región geográfica como la sudamericana, creemos que nuestro estudio no es el mejor escenario para estudiar esta relación. Es probable que la contaminación del aire exterior sea un factor de riesgo importante de ECV, como se muestra en la publicación que incluye el análisis de los datos del estudio global¹⁸.

Conclusiones

Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y las enfermedades respiratorias representan más de dos tercios de las muertes en Latinoamérica. Los hombres tienen tasas de ECV y mortalidades consistentemente más altas que las mujeres. Una gran proporción de ECV y muertes prematuras podrían evitarse controlando los factores de riesgo metabólicos y el consumo de tabaco, que son los principales factores de riesgo y que son comunes para todos los países de la región. Hasta donde sabemos, este es el estudio prospectivo más grande que permite comparar directamente las tasas de ECV, de muerte y el impacto de múltiples factores de riesgo en Latinoamérica.

Mensaje para llevar a casa: una gran proporción de ECV y muertes prematuras en Latinoamérica podrían evitarse mediante políticas destinadas a controlar los factores de riesgo metabólicos y el consumo de tabaco.

Financiación

En Colombia el estudio PURE recibe el soporte parcial de COLCIENCIAS, actualmente Ministerio de Ciencia y Tecnología. Grants 6566-04-18062 y 6517-777-58228.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Avezum A, Braga J, Santos I, Guimarães HP, Marin-Neto JA, Piegas LS. Cardiovascular disease in South America: Current status and opportunities for prevention. *Heart*. 2009;95:1475–82.
2. Ordunez P, Prieto-Lara E, Pinheiro Gawryszewski V, Hennis AJM, Cooper RS. Premature mortality from cardiovascular disease in the Americas — will the goal of a decline of ‘25% by 2025’ be met? *PLoS One*. 2015;10:e0141685.
3. Miranda JJ, Herrera VM, Chirinos JA, Gómez LF, Perel P, Pichardo R, et al. Major cardiovascular risk factors in Latin America: A comparison with the United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO). *PLoS One*. 2013;8:e54056.
4. Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392:1736–88.
5. De Andrade Martins W, García Rosa ML, Cardoso de Matos R, Douglas de Souza Silva W, Marques de Souza Filho E, Lagoeiro Jorge AJ, et al. Trends in mortality rates from cardiovascular disease and cancer between 2000 and 2015 in the most populous capital cities of the five regions of Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2020;114:199–206.
6. Bilal U, Hessel P, Perez-Ferrer C, Michael YL, Alfaro T, Tenorio-Mucha J, et al. Life expectancy and mortality in 363 cities of Latin America. *Nat Med*. 2021;27:463–70.
7. Santos LP, de Oliveira Meller F, Amann VR, Schäfer AA. Temporal trends in behavioral risk and protective factors and their association with mortality rates: Results from Brazil and Argentina. *BMC Public Health*. 2020;20:1390.
8. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mentze A, Hystad P, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155,722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): A prospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:795–808.
9. Lopez-Jaramillo P, Josep P, Lopez-Lopez JP, Lanás F, Avezum A, Diaz R, et al. Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: A PURE substudy. *Eur Heart J*. 2022;43:2841–51.
10. Lanás F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: The INTERHEART Latin American study. *Circulation*. 2007;115:1067–74.
11. Gravely S, Giovino GA, Craig L, Commar A, D’Espaignet ET, Schotte K, et al. Implementation of key demand-reduction measures of the WHO Framework Convention on Tobacco Control and change in smoking prevalence in 126 countries: An association study. *Lancet Public Health*. 2017;2:e166–74.
12. Lamelas P, Diaz R, Orlandini A, Avezum A, Oliveira G, Matos A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in rural and urban communities in Latin American countries. *J Hypertens*. 2019;37:1813–21.
13. Legido-Quigley H, Camacho Lopez PA, Balabanova D, Perel P, Lopez-Jaramillo P, Nieuwlaat R, et al. Patients’ knowledge, attitudes, behaviour and health care experiences on the prevention, detection, management and control of hypertension in Colombia: A qualitative study. *PLoS One*. 2015;10:e0122112.
14. Schwalm JD, McCready T, Lopez-Jaramillo P, Yusoff K, Attaran A, Lamelas P, et al. A community-based comprehensive intervention to reduce cardiovascular risk in hypertension (HOPE 4): A cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2019;394:1231–42.
15. Walli-Attaei M, Joseph P, Rosengren A, Chow CK, Rangarajan S, Lear SA, et al. Variations between women and men in risk factors, treatments, cardiovascular disease incidence, and death in 27 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): A prospective cohort study. *Lancet*. 2020;396:97–109.
16. Lopez-Lopez JP, Cohen DD, Alarcon-Ariza N, Mogollon-Zehr M, Ney-Salazar D, Chacon-Manosalva MA, et al. Ethnic differences in the prevalence of hypertension in Colombia: Association with education level. *Am J Hypertens*. 2022;35:610–8.
17. Camacho PA, Gomez-Arbelaiz D, Molina DI, Sanchez G, Arcos E, Narvaez C, et al. Social disparities explain differences in hypertension prevalence, detection and control in Colombia. *J Hypertens*. 2016;34:2344–52.
18. Hystad P, Larkin A, Rangarajan S, AlHabib KF, Avezum A, Calik KBT, et al. Associations of outdoor fine particulate air pollution and cardiovascular disease in 157,436 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): A prospective cohort study. *Lancet Planet Health*. 2020;4:e235–45.