

Lista de causas de muerte potencialmente evitables en la niñez: una propuesta para Colombia

List of potentially avoidable causes of death in childhood: a proposal for Colombia

Lista de causas de morte potencialmente evitáveis na infância: uma proposta para a Colômbia

Maylen Liseth Rojas-Botero ¹
Yadira Eugenia Borrero-Ramírez ¹
Flor de María Cáceres-Manrique ²

doi: 10.1590/0102-311X00086519

Resumen

La mortalidad evitable es un indicador clave para la toma de decisiones en salud pública, que considera las muertes que podrían haberse evitado mediante la prevención de enfermedades o la atención en los servicios de salud. En Colombia no se cuenta con un inventario específico que permita estimar la magnitud, distribución y evolución de la mortalidad evitable en la niñez. El objetivo fue proponer una lista de causas de muerte potencialmente evitables para niños menores de cinco años de Colombia. A partir de tres listas de mortalidad evitable para niños, se evaluaron 6.800 causas de defunción según su potencial evitabilidad en Colombia. Después de analizar la plausibilidad -etiológica y de acuerdo con la historia natural de la enfermedad- se descartaron 595 eventos; posteriormente, se ingresaron a la lista las causas coincidentes en al menos dos inventarios de referencia. Para aquellas contenidas en un solo inventario (1.751) se aplicó el método Delphi convencional con dos etapas para valorar el consenso entre expertos. Todas las causas resultantes fueron asignadas a un grupo de evitabilidad y validadas en dos ocasiones. En cada ronda se calculó el porcentaje de acuerdo global y kappa de Fleiss para múltiples evaluadores. En total, fueron identificadas 6.168 causas de defunción potencialmente evitables en niños menores de cinco años, categorizadas como tratables (39,5%), prevenibles (47,4%) o mixtas (13,1%). Se encontró consenso entre los expertos en salud infantil en cuanto a la potencial evitabilidad. El conjunto final es satisfactorio. Se recomienda su utilización en el contexto colombiano.

Mortalidad del Niño; Mortalidad Infantil; Causas de Muerte

Correspondencia

M. L. Rojas-Botero
Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia.
Calle 62 #52-59 Medellín, Antioquia, Colombia.
maylen.rojas@udea.edu.co

¹ Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.



Introducción

La aplicación del concepto de evitabilidad se remonta a principios del siglo XX, cuando en 1928, en el Reino Unido, se adelantaron investigaciones hospitalarias sobre muertes maternas ¹. Posteriormente, en 1976, Rutstein et al. ² utilizaron el concepto de mortalidad evitable como indicador de la oportunidad y calidad de la atención en salud, basados en el supuesto de que las muertes ocurridas por ciertas afecciones deben ser mínimas e idealmente no deben ocurrir en presencia de atención médica oportuna y eficaz, y propusieron una lista de enfermedades, incapacidades y causas de muerte consideradas innecesariamente precoces, pues *“si todo lo que se tenía que hacer se hubiera hecho, dichas defunciones se hubiesen retrasado o evitado”* ³ (p. 583).

El concepto varía según el contexto histórico y social del lugar donde se aplica, lo que se evidencia en las diferentes adaptaciones de la definición y en los criterios metodológicos para su clasificación y medición ⁴, por esto, se recomienda que las listas de evitabilidad sean actualizadas según los contextos específicos ³.

La mortalidad evitable considera las defunciones que potencialmente podrían haberse evitado mediante medidas preventivas y/o la atención en los servicios de salud ⁵. En este sentido, se diferencia la mortalidad tratable de la mortalidad prevenible; la primera se entiende como un indicador de calidad y accesibilidad a los sistemas de salud, relacionada con las muertes que pueden evitarse a través del diagnóstico y tratamiento médico oportuno y de calidad; y la segunda comprende aquellas que podrían evitarse a través de intervenciones en salud pública como: promoción de la salud, prevención de la enfermedad, medidas de protección específica e implementación de políticas públicas sectoriales y extrasectoriales. Desde esta aproximación, la mortalidad evitable abarca el conjunto de la mortalidad tratable y prevenible ⁶. Valga aclarar que, si bien se asume que una condición particular puede considerarse potencial y plausiblemente evitable, esto no significa que cada muerte causada por dicha condición se pueda evitar ⁶.

Si bien Colombia cuenta con dos listas de muertes evitables, una propuesta por Gómez ⁷ y otra por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) ⁸, estas no son específicas para analizar las muertes potencialmente evitables en los niños menores de cinco años; por lo que para conocer la tendencia, magnitud, distribución y brechas del fenómeno en el país, es necesario contar con una lista contextualizada que permita clasificar las muertes registradas y apoyar la toma de decisiones en clave de política pública. Construir y proponer dicha lista fue el propósito de este trabajo.

Materiales y métodos

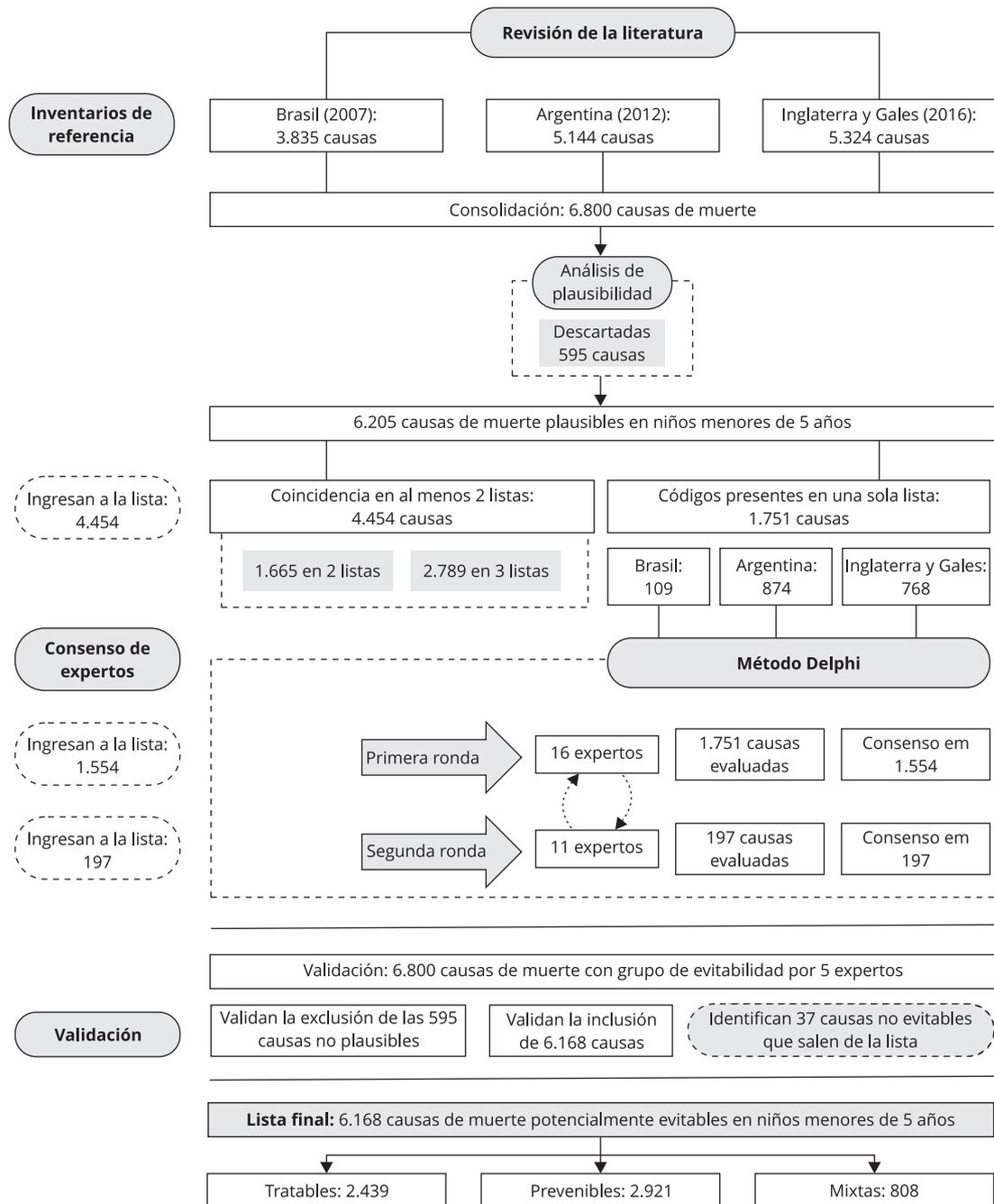
El proceso de construcción de la lista se detalla en el la Figura 1. A partir de la revisión de la literatura sobre mortalidad evitable en la niñez, se identificaron tres inventarios específicos para niños, a saber, (i) la lista de causas de muertes evitables por intervenciones del Sistema Único de Salud de Brasil (SUS), que diferencia las causas evitables en niños menores de cinco años de las evitables en personas de 5 a 75 años de edad ⁹, (ii) la clasificación Argentina de causas de muerte infantil (neonatal y posneonatal) según criterios de reducibilidad ¹⁰ y (iii) la definición revisada de mortalidad evitable de Inglaterra y Gales, que detalla las causas evitables para niños y adolescentes hasta los 19 años ¹¹.

Se creó una base de datos donde se consolidaron las 6.800 causas de muerte evitables, incluidas en las tres listas (sin duplicados), según la codificación a cuatro caracteres de la 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). En seguida, se evaluó la plausibilidad de que las causas de muerte ocurrieran en niños menores de cinco años, según criterios clínicos y epidemiológicos de la etiología y la historia natural de la enfermedad, con el apoyo de dos médicas y un pediatra, para lo cual se utilizó una matriz en Excel (<https://products.office.com/>) con los campos requeridos y el acompañamiento de una de las investigadoras. Esta valoración fue necesaria entre tanto el alcance de la lista de Inglaterra y Gales abarcaba un grupo etario superior al grupo poblacional objetivo de esta lista ¹¹. En este sentido, fueron eliminados eventos que no deben ser reportados como causas básicas de muerte antes de los cinco años de edad.

Después de descartar las causas no plausibles en niños, se evaluó la coincidencia de los códigos entre las listas de referencia, y se incorporaron temporalmente a la propuesta para Colombia aquellas

Figura 1

Proceso de construcción de la lista de causas de muerte potencialmente evitables en niños menores de cinco años de Colombia.



contenidas en dos o tres listas. Con los códigos contemplados exclusivamente en una lista, se utilizó el método Delphi convencional ¹², una técnica de prospectiva con la que se busca obtener un grado de consenso o acuerdo entre un grupo de expertos sobre un problema planteado, con base en el análisis iterativo, realimentación controlada y sin confrontación directa entre los miembros del panel. En este caso, a través de comunicación remota (vía *web*), un grupo de expertos en salud infantil evaluó la evitabilidad potencial de 1.751 causas de muerte, cada una de ellas contenida en una sola lista de referencia, previa agrupación en 263 categorías diagnósticas.

El panel de expertos estuvo compuesto por pediatras colombianos que al momento de la aplicación del método trabajaban en la prestación de servicios de salud en el país, con experiencia clínica en diferentes municipios (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Medellín, Pasto, Putumayo y Rionegro) y con formación complementaria en cuidados intensivos pediátricos, cuidado crítico pediátrico, neonatología, genética, epigenética, enfermedades infecciosas, neurología infantil, cuidado paliativo, salud pública, epidemiología, metodología de investigación en salud y ciencias clínicas. Todos los miembros del panel dieron su consentimiento informado por escrito antes de participar en el proyecto.

Se les pidió a los expertos manifestar si consideraban que las causas de muerte eran potencialmente evitables para la niñez colombiana. Con este fin, en el formulario electrónico vía *web* (formulario de Google), se incluyó un instructivo inicial donde se explicaba la metodología propuesta para la evaluación de las causas.

El número de participantes en el método Delphi se basó en autores que establecen un tamaño de muestra adecuado entre 10 y 18 expertos para la aplicación de la técnica ¹³. En la primera ronda participaron 16 pediatras y, en la segunda, 11 de los 16 expertos de la primera ronda. Se consideró consenso al acuerdo igual o superior al 70%. Al inicio de la segunda ronda, se hizo realimentación controlada. Se calculó el porcentaje de acuerdo y el kappa de Fleiss con intervalo de confianza de Jackknife, usando el programa libre para análisis epidemiológico de datos Epidat v4 (<http://dxsp.ser gas.es/default.asp>); para la interpretación de kappa se utilizó la clasificación propuesta por Landis & Koch, en 1977 ¹⁴. Finalmente, para evaluar la consistencia (reproducibilidad), se invitaron 12 expertos adicionales para la valoración de las causas que ingresaron a la segunda ronda.

La lista final fue sometida a valoración por apariencia y criterio, primero por un pediatra con reconocida trayectoria clínica y docente (*next round*) quien evaluó la categorización de los 6.800 códigos y, después, por cuatro subespecialistas (infectología, neumología pediátrica, cuidado intensivo pediátrico y gineco-obstetricia), independientes del panel de expertos, quienes revisaron las causas donde había discordancia y pertenecían a su campo de formación.

Este proyecto fue avalado por el Comité de Ética de la Investigación de la Facultad Nacional de Salud Pública (CI 341-2018). La comunicación remota se llevó a cabo mediante formularios de Google, la base de datos se consolidó en Excel y la escritura en Word (<https://products.office.com/>).

Resultados

De las 6.800 causas de defunción, 595 (8,8%) fueron clasificadas como no plausibles en niños menores de cinco años y descartadas, según criterios clínicos y epidemiológicos de la etiología e historia natural de la enfermedad; como se observa en el Cuadro 1, dichas exclusiones corresponden a eventos que ocurren en momentos posteriores del ciclo vital, que requieren mayor desarrollo cognitivo y motor, mayor exposición a factores de riesgo individuales y ambientales o que precisan de un mayor periodo de latencia para desencadenar la muerte. Después de este tamiz de las 6.205 causas, 2.789 coincidían en las tres listas y 1.665 en dos; estas causas coincidentes (4.454) fueron incorporadas transitoriamente a la lista propuesta para Colombia.

Las restantes 1.751 causas de muerte, reunidas en 263 grupos diagnósticos, fueron evaluadas por el panel de expertos en salud infantil con el método Delphi convencional ¹². En la primera ronda participaron 16 pediatras; dado que el acuerdo prefijado fue del 70% (equivalente a 11,2 pediatras) se definió ingresar a la lista aquellas causas de muerte clasificadas como evitables por al menos 12 pediatras; en esta etapa ingresó el 90,5% de los grupos de causas, con un porcentaje de acuerdo que varió entre el 75% y el 100% y una concordancia moderada (kappa de Fleiss = 0,419; IC95%: 0,207-

Cuadro 1

Causas de defunción descartadas por criterios de plausibilidad.

Causa	Códigos CIE-10
Algunas neoplasias malignas	C19-C21, C33, C34 (excepto C34.1-C34.9), C43, C45.1, C50, C53, C54, C55
Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de psicotrópicos	F10-F16, F18-F19
Consecuencias del abuso de alcohol	G31.2, G62.1, I25, I42.6, K29.2, K70, K86.0
Algunas enfermedades cardiovasculares	I67.2, I68.0, I71
Algunas enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	J41-J43 (excepto J43.0)
Algunas enfermedades del aparato digestivo	K82.4, K91.5
Hiperplasia de la próstata	N40
Algunas causas externas de mortalidad (Conductor lesionado en incidentes viales)	V20.0, V20.4, V21.0, V21.4, V22.0, V22.4, V23.0, V23.4, V24.0, V24.4, V25.0, V25.4, V26.0, V26.4, V27.0, V27.4, V28.0, V28.4, V29.0, V29.4, V30.0, V30.5, V31.0, V31.5, V32.0, V32.5, V33.0, V33.5, V34.0, V34.5, V35.0, V35.5, V36.0, V36.5, V37.0, V37.5, V38.0, V38.5, V39.0, V39.4, V40.0, V40.5, V41.0, V41.5, V42.0, V42.5, V43.0, V43.5, V44.0, V44.5, V45.0, V45.5, V46.0, V46.5, V47.0, V47.5, V48.0, V48.5, V49.0, V49.4, V50.0, V50.5, V51.0, V51.5, V52.0, V52.5, V53.0, V53.5, V54.0, V54.5, V55.0, V55.5, V56.0, V56.5, V57.0, V57.5, V58.0, V58.5, V59.0, V59.4, V60.0, V60.5, V61.0, V61.5, V62.0, V62.5, V63.0, V63.5, V64.0, V64.5, V65.0, V65.5, V66.0, V66.5, V67.0, V67.5, V68.0, V68.5, V69.0, V69.4, V70.0, V70.5, V71.0, V71.5, V72.0, V72.5, V73.0, V73.5, V74.0, V74.5, V75.0, V75.5, V76.0, V76.5, V77.0, V77.5, V78.0, V78.5, V79.0, V79.4, V83.0, V83.5, V84.0, V84.5, V85.0, V85.5, V86.0, V86.5
Algunas causas externas de mortalidad (Exposición a ambiente sin gravedad; envenenamiento y lesiones autoinfligidas)	X52, X60-X84

CIE-10: 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

0,532). Vale la pena resaltar que ningún grupo de causas fue calificado como no evitable por más del 70% de los pediatras.

Posterior a la realimentación controlada, en la segunda ronda del Delphi, 11 expertos evaluaron nuevamente 197 causas agrupadas en 25 categorías diagnósticas. En esta ocasión, todas las causas fueron clasificadas como potencialmente evitables, con un porcentaje de acuerdo que varió entre el 72,7% y el 81,8% y una concordancia moderada (κ de Fleiss = 0,588; IC95%: 0,495-0,683). Además, 12 expertos independientes, quienes no participaron en el Delphi, evaluaron también las 197 causas diagnósticas y los resultados fueron similares.

Con base en la literatura y experiencia clínica, se asignó el grupo de evitabilidad a todas las causas; los criterios de agrupación (Cuadro 2) fueron discutidos entre las investigadoras y los expertos que apoyaron las diferentes fases de validación. Posteriormente, los 6.800 códigos iniciales (aquellos que ingresaron y los que no) fueron validados nuevamente por un experto independiente del panel; en esta etapa se identificaron 37 causas no claramente evitables que posteriormente fueron sometidas a subspecialistas clínicos y descartadas de la lista final.

Así, a través del proceso sistemático descrito, a partir de las listas de referencia y a la luz del conocimiento actual sobre la potencial evitabilidad de las muertes, por atención médica y por medidas de promoción y prevención, individuales y colectivas, se propone la lista de causas de muertes potencialmente evitables en niños menores de cinco años para Colombia que se muestra en el Cuadro 3. Como puede observarse, se incluyeron causas de todos los capítulos de la CIE-10 con potencialidad para ocasionar la muerte, con excepción de los trastornos mentales y del comportamiento (capítulo V) y embarazo, parto y puerperio (capítulo XV).

Cuadro 2

Grupos y criterios de evitabilidad.

Grupo	Criterio de evitabilidad	Clasificación
A	Evitables a través del diagnóstico y tratamiento médico oportuno y de calidad	Mortalidad tratable
B	Evitable a través de intervenciones de salud pública, como políticas públicas sectoriales y extrasectoriales, acciones de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad	Mortalidad prevenible
C	Evitable a través de medidas mixtas (A y B)	Mortalidad tratable y prevenible
D	No evitables de acuerdo al conocimiento actual en el contexto colombiano	Mortalidad no claramente evitable

Cuadro 3

Lista de causas de muerte potencialmente evitables en niños menores de cinco años de Colombia.

Causa	Códigos CIE-10
CAUSAS POTENCIALMENTE EVITABLES	
Enfermedades infecciosas y parasitarias	
Infecciones intestinales	A00-A09
Tuberculosis y secuelas	A15-A19, B90
Ciertas zoonosis bacterianas	A20-A28
Otras enfermedades bacterianas	A30-A32
	A33
	A34
	A35
	A36-A37
	A38-A39X, A39.1
	A39.0, A39.2-A39.9
	A40X, A40.0, A40.2, A40.8, A40.9
	A40.1, A40.3
	A41X, A41.0, A41.1, A41.2
	A41.4, A41.5, A41.8, A41.9
	A41.3
	A46
	A48X, A48.0
	A48.1-A48.8, A49
Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual	A50
Otras enfermedades debidas a espiroquetas	A69.0, A69.1
	A69.2, A69.8
Otras enfermedades causadas por clamidias	A70-A74
Rickettsiosis	A75-A79
Infecciones virales del sistema nervioso central	A80, A81.X, A81.0, A81.2-A81.9
	A81.1
	A82
	A83.8, A83.9, A84

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Fiebres virales transmitidas por artrópodos y fiebres virales hemorrágicas	A90, A91, A92X, A92.0, A92.9
	A93
	A94
	A95, A98.4
	A98.5, A98.8, A99
Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas	B00.3, B00.4, B00.7, B00.8, B00.9
	B01
	B02
	B05, B06
Hepatitis viral	B15, B16
	B17
	B18
	B19
Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	B20-B24
Otras enfermedades virales	B25
	B26
	B33.2
Micosis	B37
Enfermedades debidas a protozoarios	B50-B59
	B60X
	B60.0-B60.9
	B64
Helmintiasis	B65-B83
Otras enfermedades infecciosas	B99
Neoplasias	
Tumores (neoplasias) malignos	C00-C16, C18, C22
	C34.1, C34.2, C34.3, C34.8, C34.9
	C38.1, C43.0-C43.9
	C45 (Excepto C45.1)
	C62, C64, C67, C96.2, C73, C74
	C81, C83.5, C83.6, C83.7
	C85.1, C85.9
	C91, C92.0, C92.1, C95, C96.7, C96.9
Tumores (neoplasias) benignos	D10-D36

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	
Anemias nutricionales	D50, D51X, D51.3, D51.8, D51.9 D51.0, D51.1, D51.2 D52, D53X, D53.0, D53.2, D53.8, D53.9 D53.1
Anemias hemolíticas	D55-D57 D58, D59 (excluye D59.5, D59.6)
Anemias aplásticas y otras anemias	D60-D63 D64X, D64.0, D64.1, D64.3-D64.9 D64.2
Defectos de la coagulación, púrpura y otras afecciones hemorrágicas	D65 D66-D67, D68X-D682 D68.3-D68.9 D69
Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	D70, D71, D73-D76
Ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	D80 (excluye D80.2, D80.4, D80.7, D80.9), D82.4, D83, D84.1
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	
Trastornos de la glándula tiroides	E00 E01, E02, E03X, E03.4 E03.0-E03.3, E03.5, E03.8, E03.9 E04-E07
Diabetes mellitus	E10 E11, E12 E13, E14
Otros trastornos de la regulación de la glucosa y de la secreción interna del páncreas	E15, E16X, E16.0, E16.2-E16.9 E16.1
Trastornos de otras glándulas endocrinas	E20-E26, E27.1, E27.4 E27.3
Desnutrición	E40-E46
Otras deficiencias nutricionales	E50-E64
Trastornos metabólicos	E70.0, E70.2, E71, E72.2, E72.3, E72.4 E73X E73.0 E73.1, E73.8, E73.9 E74 (excluye E74.8, E74.9) E76.0, E76.1, E78.0, E80.0-E80.2 E83.2, E83.5, E86-E87.8
Enfermedades del sistema nervioso	
Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central	G00X, G00.3-G00.9 G00.0-G00.2 G01-G03, G04.2, G04.9, G06
Trastornos episódicos y paroxísticos	G40, G41
Polineuropatías y otros trastornos del sistema nervioso periférico	G61
Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos	G80
Otros trastornos del sistema nervioso	G91, G93.4, G93.8, G93.9 G93.7

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	
Enfermedades del oído medio y de la mastoides	H70X, H70.0, H70.1, H70.8, H70.9
	H70.2
Enfermedades del sistema circulatorio	
Fiebre reumática aguda	I00-I02
Enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	I05-I06
	I07-I08, I09
Enfermedades hipertensivas	I10-I11
	I12-I13
	I15
Enfermedades isquémicas del corazón	I20-I24
Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	I26
Otras formas de enfermedad del corazón	I30-I32
	I33
	I34-I37
	I38-I39
	I40-I41
	I43, I44 (excluye I44.0, I44.1)
	I45 (excluye I45.0 - I45.2, I45.4, I45.5)
	I46 (excluye I46.1), I47-I50
Enfermedades cerebrovasculares	I60 - I69 (excluye I67.2, I68.0)
Enfermedades de las venas y de los vasos y ganglios linfáticos, no clasificadas en otra parte	I80 (excluye I80.0, I80.8), I81, I82.9, I85
Enfermedades del sistema respiratorio	
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	J00-J06
	J09
Influenza (gripe) y neumonía	J10-J11
	J12
	J13-J14
	J15-J17
	J18
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	J20-J22
Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores	J30-J39
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	J40X, J43.0, J44, J45-J47
Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos	J68-J69
Afecciones supurativas y necróticas de las vías respiratorias inferiores	J85 - J86
Otras enfermedades de la pleura	J90, J93, J94
Otras enfermedades del sistema respiratorio	J98.1, J98.5

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Enfermedades del aparato digestivo	
Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	K20
	K21-K22
	K25-K28
Enfermedades del apéndice	K35-K38
Hernia	K40-K46
Otras enfermedades de los intestinos	K56
Enfermedades del peritoneo	K65
Enfermedades del hígado	K73-K74 (excluye K74.3-K74.5),
	K75
Trastornos de la vesícula biliar, de las vías biliares y del páncreas	K80-K86 (excluye K80.3, K82.4, K83.4, K86.0)
Otras enfermedades del sistema digestivo	K90
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	
Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	L00
	L01, L01.0, L01.1
	L02
	L03-L05, L08
Trastornos flictenulares	L12
Dermatitis y eczema	L20
	L24.2
	L26, L27.0, L27.1
Trastornos papuloescamosos	L40
Urticaria y eritema	L50, L51.2
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo relacionado con radiación	L55.2
Trastornos de las faneras	L74.2
Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	L88
	L89, L97
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	
Artropatías	M00
Trastornos de los tejidos blandos	M60.0, M72.6
Osteopatías y condropatías	M86
Enfermedades del aparato genitourinario	
Enfermedades glomerulares	N00-N07
Enfermedad renal tubulointersticial	N10-N13.6
	N13.7-N13.9
	N14-N16
Insuficiencia renal	N17-N19
Litiasis urinaria	N20, N21
Otros trastornos del riñón y del uréter	N25-N28
Otras enfermedades del sistema urinario	N31, N32.1, N32.2, N32.3, N35, N36, N39.0
Enfermedades de los órganos genitales masculinos	N45
Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos	N82
Otros trastornos del sistema genitourinario	N99.1

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	
Feto y recién nacido afectados por factores maternos y por complicaciones del embarazo, del trabajo de parto y del parto	P00X, P00.0-P00.3, P00.6-P00.9 P00.4-P00.5 P01-P03, P04X, P04.0, P04.1 P04.2-P04.5 P04.6, P04.8, P04.9
Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	P05-P08
Traumatismo del nacimiento	P10-P15
Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	P20-P29
Infecciones específicas del periodo perinatal	P35.0, P35.3 P35.1, P35.2, P35.8, P35.9 P36, P37X, P37.2, P37.4-P37.9 P37.0, P37.1, P37.3 P38-P39
Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	P50 P51 P52-P54 P55X, P55.0 P55.1, P55.8, P55.9 P56 P57 P58-P61
Trastornos endocrinos y metabólicos específicos del feto y del recién nacido	P70-P74
Trastornos del sistema digestivo del feto y del recién nacido	P75-P78
Afecciones asociadas con la regulación tegumentaria y la temperatura del feto y del recién nacido	P80-P83
Otros trastornos originados en el periodo perinatal	P90-P91.5, P91.6, P91.8-P96.9
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	
Malformaciones congénitas del sistema nervioso	Q01, Q03, Q04.6, Q04.8 Q05 Q07.0
Malformaciones congénitas del sistema circulatorio	Q20-Q28
Malformaciones congénitas del sistema respiratorio	Q30-Q34
Malformaciones congénitas del sistema digestivo	Q39-Q43 (excluye Q43.5) Q44.2, Q45
Malformaciones congénitas del sistema urinario	Q60, Q604, Q605, Q62 Q64 (excluye Q64.0, Q64.5)
Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular	Q75.0, Q75.1 Q79.2, Q79.3, Q79.5, Q79.8
Otras malformaciones congénitas	Q80.2, Q85.1, Q86X, Q86.8 Q86.0-Q86.2 Q87.0, Q87.1, Q87.2, Q89.0, Q89.2
Anomalías cromosómicas, no clasificadas en otra parte	Q90, Q96

(continúa)

Cuadro 3 (continuación)

Causa	Códigos CIE-10
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	
Accidentes de transporte	V01-V99 (excepto conductor lesionado)
Otras causas externas de traumatismos accidentales	W00-X59 (excepto permanencia prolongada a ambiente sin gravedad)
Agresiones	X85-Y09
Eventos de intención no determinada	Y10-Y34
Intervención legal y operaciones de guerra	Y35
Complicaciones de la atención médica y quirúrgica	Y40-Y84
CAUSAS MAL DEFINIDAS	R00-R99
CAUSAS NO CLARAMENTE EVITABLES	Todas las demás causas

CIE-10: 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

La lista final está conformada por 6.168 causas de muerte, 2.439 evitables a través de atención médica oportuna y de calidad (39,5%), 2.921 evitables a través de intervenciones en salud pública y medidas intersectoriales (47,4%), y 808 potencialmente evitables con acciones de los dos enfoques (13,1%).

Discusión

En el marco de la construcción de esta lista, resulta oportuno discutir cuatro asuntos: (i) la importancia y pertinencia del análisis de la estructura y la distribución de la mortalidad infantil y en la niñez como indicadores sensibles del nivel de desarrollo de los países; (ii) dentro de esta métrica, la importancia específica de la mortalidad evitable, dado que los gobiernos deberían concentrar sus esfuerzos –tanto de política pública como de los servicios de salud– en disminuir la mortalidad evitable y las brechas al interior de los países; (iii) la importancia de construir una propuesta específica para niños colombianos, además de la diferencia de este proceso con anteriores esfuerzos, y finalmente; (iv) algunos aspectos metodológicos.

En primer lugar, existe consenso generalizado en torno a que los indicadores de mortalidad infantil y en la niñez son altamente sensibles a las condiciones de desarrollo de los países ^{15,16,17}. Para investigadores como Amartya Sen ¹⁸, la mortalidad infantil y en menores de cinco años son un claro impedimento de las posibilidades de libertad humana y de avanzar en el desarrollo, entendido como libertad. Se ha reconocido que la muerte durante los primeros años de vida es un producto complejo de determinantes sociales, económicos, políticos, culturales y de los servicios de salud; así, la mortalidad en la niñez es un resultado del nivel de desarrollo de los países y, paralelamente, es un indicador sensible a las desigualdades en los determinantes sociales de la salud. De hecho, múltiples naciones han apostado en las agendas para el desarrollo al incluir metas específicas y prioritarias en torno a la mortalidad evitable de los menores de cinco años y las brechas relacionadas ¹⁹.

En relación al segundo aspecto, al tratarse de muertes innecesarias y prematuras, que pueden evitarse tanto a través de acciones individuales y colectivas de atención, como de intervenciones sociales dirigidas a los determinantes sociales que las originan, las diferencias en su magnitud son producto del grado de inequidad en salud y de las injusticias estructurales de una sociedad ²⁰. Precisamente, para que las políticas públicas dirigidas a disminuir este fenómeno sean efectivas, los esfuerzos deberían concentrarse en intervenir prioritariamente las causas de muerte potencialmente evitables en el contexto. Sin embargo, para que los gobiernos nacionales puedan avanzar efectivamente en su reducción, resulta necesario conocer las características del fenómeno en la población. De esta manera, identificar

la magnitud, tendencia y distribución de la mortalidad evitable es un asunto prioritario para la orientación de las políticas públicas y para avanzar en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y otras metas estipuladas.

En tercer lugar, y como se mencionó, Colombia cuenta con dos listas de mortalidad evitable diseñadas para la población general; la lista que aquí se propone se diferencia de las anteriores en la metodología utilizada, y en la especificidad de las causas que podrían ocurrir durante la primera infancia, independientemente de los eventos observados y registrados en las estadísticas vitales. El Inventario de Clasificación de Mortalidad Evitable propuesto por Gómez-Arias en 2008⁷ es un híbrido de la clasificación de evitabilidad formuladas por Holland^{21,22}, Holland et al.²³ y Taucher²⁴, con la estructura básica de esta última, categorizando las causas de muerte en cuatro grandes grupos: (a) evitables por vacunación o tratamiento preventivo, (b) evitables por diagnóstico y tratamiento médico precoz, (c) evitables por medidas de saneamiento ambiental, y (d) evitables por medidas mixtas^{25,26}. No obstante, y como reconoce el autor⁷, algunas causas de muerte consideradas evitables en otros contextos fueron excluidas, lo cual podría subestimar la proporción de reducibilidad estimada. En este sentido, llama la atención la omisión del grupo de malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, en la medida que algunas de estas muertes pueden evitarse actualmente.

Por otro lado, y con el propósito de estudiar el fenómeno en la población general entre 1998 y 2011, el ONS elaboró un listado de mortalidad evitable para el país⁸, basado en clasificaciones aceptadas en el contexto internacional^{21,22,23,27}, latinoamericano^{9,24,28} y nacional⁷. Para la elaboración de la lista, se contemplaron únicamente las muertes ocurridas y registradas en el país durante el periodo estudiado. Identificaron las coincidencias entre las listas y, posteriormente, llevaron a cabo un proceso de concertación entre seis expertos a quienes se les pidió calificar como evitable o no las causas discordantes. Finalmente, las causas fueron agrupadas de acuerdo con el estudio de *Carga Global de Enfermedad* de 2010. Esta iniciativa constituye una actualización de las listas de evitabilidad propuestas para el país, no obstante, aplica exclusivamente para el periodo 1998-2011, no diferencia la mortalidad evitable en tratable y prevenible, ni es específica para analizar las muertes ocurridas en menores de cinco años.

Listas específicas de mortalidad evitable en la niñez para Colombia no fueron identificadas en la literatura, pero sí se hallaron las propuestas de Brasil⁹, Argentina¹⁰ e Inglaterra y Gales¹¹, países donde se valora la conveniencia de contar con listas concretas para niños, contextualizadas y actualizadas para analizar la magnitud del fenómeno^{29,30,31,32}, monitorear metas^{33,34}, y evaluar la calidad del sistema de salud³⁵, así como la efectividad de otras políticas sanitarias y extrasectoriales³⁶. Estas listas fueron referentes para el producto que aquí se propone.

El Ministerio de Salud de Brasil propuso en 2007 dos listas de causas de muerte total o parcialmente prevenibles, una para menores de cinco años y otra para personas entre 5 y 75 años, teniendo en cuenta la tecnología disponible en el SUS⁹. Las causas fueron seleccionadas según su potencial de evitabilidad, a través de acciones de los servicios vinculados al sistema de salud brasileño, considerando los indicadores de evitabilidad como medidas de efectividad de los servicios de salud. En la lista brasileña, se clasifican como evitables las muertes reducibles por acciones de inmunoprevención, por la atención adecuada de la mujer durante la gestación y el parto y al recién nacido, por acciones adecuadas de diagnóstico y tratamiento y por acciones adecuadas de promoción de la salud, vinculadas a acciones adecuadas de atención en salud. El enfoque utilizado para la creación de dicha lista limita la adopción de eventos evitables a aquellos con potencial de reducción por las tecnologías disponibles en el sistema de salud particular y deja por fuera otras causas como las malformaciones congénitas (solo incluyen síndrome de Down) y otras que podrían ser evitadas a través del mejoramiento de la dieta de las gestantes y de las mujeres en edad reproductiva, de la prevención de conductas de riesgo como el consumo de alcohol y cigarrillos, el control de enfermedades metabólicas como la diabetes gestacional, prevención de exposiciones ambientales nocivas y a sustancias peligrosas, como los metales pesados y plaguicidas, las cuales podrían ser abordadas a través de políticas públicas intersectoriales. Para la construcción de la lista colombiana, de la propuesta brasileña se consideraron en total 3.835 códigos CIE-10 para niños menores de cinco años, de los cuales 109 estaban exclusivamente en esta lista de referencia y fueron sometidos al proceso Delphi, entre ellos algunos eventos infecciosos y parasitarios, muertes por carencias nutricionales, meningitis, fiebre reumática, afecciones respiratorias por inhalación de gases e infección de las vías urinarias.

En Argentina, por su parte, el interés por evaluar la mortalidad infantil según su potencial de reducibilidad nació en 1985, cuando con asesoría y coordinación de Taucher, se elaboró un listado ajustado para el contexto argentino, que posteriormente fue revisado y reformulado en 1996 y en 2011. Actualmente, se aplica la lista derivada de la tercera revisión, adelantada por expertos vinculados a la Sociedad Argentina de Pediatría y al Ministerio de Salud de la Nación ¹⁰. La propuesta distingue las muertes evitables neonatales de las posneonatales en dos grandes grupos de causas, las reducibles (defunciones cuya frecuencia podría disminuirse en función del conocimiento científico actual y por distintas acciones desarrolladas a través de los servicios de salud) y las difícilmente reducibles (defunciones que en la actualidad no son reducibles). Para las defunciones neonatales reducibles, se diferencia el momento más oportuno para la intervención, mientras que, para las posneonatales, se distingue la estrategia más importante para su disminución. En la lista argentina, se consideraron 5.144 causas de muerte reducibles mediante intervenciones en la población general sobre los estilos de vida, las conductas de prevención y seguridad, tanto en el hogar como en la vía pública, las cuales requieren atención multisectorial, y no solo del ámbito de la salud; de estas causas de muerte, 874 estaban presentes solamente en esta lista de referencia, y pertenecían a diferentes grupos de patologías y varias causas externas de mortalidad. Esta clasificación, si bien es exhaustiva, aplica solo para la muerte infantil.

En el caso de Inglaterra y Gales, sistemáticamente la Oficina para las Estadísticas Nacionales revisa y actualiza la definición de mortalidad evitable y las listas asociadas. En 2015, se reflexionó sobre la utilidad de un nuevo indicador de mortalidad evitable para niños y jóvenes de cero a 19 años y se generó una lista específica para este grupo etario ¹¹, bajo la consideración que el indicador por separado puede aportar a la comprensión de cómo y por qué mueren los niños, y potencialmente proporcionar un marco para la investigación detallada de las muertes infantiles inesperadas. La definición se utiliza para producir un indicador nacional con publicación anual en un boletín estadístico oficial ²³. En esta lista europea, se incluyen 5.324 causas de muerte, consideradas evitables en presencia de intervenciones oportunas y efectivas de atención en salud o salud pública, y distinguen las muertes tratables, de las prevenibles y las mixtas. De estas, 768 estaban únicamente en esta lista, en relación con rango de edad para el que se usa (hasta los 19 años), por ejemplo, varias neoplasias, trastornos mentales, secuelas del alcoholismo y otras causas de mortalidad externa como las lesiones autoinfligidas. En el caso específico de las muertes por anomalías congénitas, solo fueron incluidas las condiciones del sistema circulatorio, habida cuenta de los tratamientos disponibles para mejorar la supervivencia de los niños con anomalías congénitas cardíacas y se dejaron fuera otras anomalías congénitas sin evidencia directa de evitabilidad, en relación con la atención sanitaria.

Para el caso colombiano, resulta significativo contar con una lista actualizada y contextualizada de mortalidad evitable en menores de cinco años, entre otros debido a que en los últimos 25 años ha ocurrido una transformación considerable, tanto del papel del Estado en la protección social de la población, en particular en torno a políticas orientadas a la primera infancia, así como transformaciones en la estructura y la institucionalidad del sistema de salud ³⁷. Estas transformaciones han generado un amplio debate nacional en torno a las ventajas o desventajas que las mismas producen en diferentes indicadores de salud, entre ellos la mortalidad en menores de 5 años. En este sentido, contar con una herramienta específica que permita conocer la evolución y la distribución de la mortalidad evitable resulta pertinente para enriquecer con argumentos técnicos los debates de política social nacional. Adicionalmente, y dado que la lista propuesta diferencia el grupo de evitabilidad, puede resultar pertinente para monitorear y evaluar, de un lado, la capacidad del sistema de salud para actuar sobre aquella mortalidad evitable por diagnóstico y tratamiento oportuno, las brechas regionales frente al mismo y la posibilidad de subsanarlas y, de otro lado, la mortalidad evitable por medidas de promoción de la salud, prevención, a través de políticas sectoriales e intersectoriales para su monitoreo.

El último asunto a discutir es de carácter metodológico. En ambas rondas del método Delphi se observó un alto porcentaje de acuerdo entre los expertos que conformaron el panel, no obstante, el coeficiente kappa indicó en ambos casos una concordancia moderada. En este sentido, vale la pena mencionar una de las paradojas del kappa, específicamente la relacionada con la prevalencia del evento entre la muestra. Una de las propiedades de este estadístico es que su máximo valor ocurre cuando la prevalencia del evento es del 50% y disminuye rápidamente en la medida que la razón se desvía de la distribución 50:50 ³⁸. El fenómeno descrito repercute en el estudio actual, dada la homogeneidad

entre las unidades respecto a su potencial evitabilidad, pues todas las causas podrían ser clasificadas como evitables.

Finalmente, se reconocen las limitaciones del estudio. En 2010 se publicó la actualización de la lista de causas de muertes evitables por intervenciones del SUS, con modificaciones direccionadas al grupo de menores de cinco años. Todas las causas de muerte incorporadas en la actualización formaban parte de al menos una lista de referencia de este trabajo (argentina o inglesa), por lo que ingresaron al proceso descrito y forman parte de la lista final propuesta para Colombia, con excepción del síndrome de muerte súbita infantil (código R95 de la CIE-10). No obstante, se conoce que en esta categoría se incluyen diferentes causas de muerte infantil, con deficiente identificación de la causa básica de defunción. Se trata de un diagnóstico sindrómico al que se llega por exclusión, probablemente con diferentes etiologías³⁹. Por consiguiente, se fundamenta su exclusión de la lista para Colombia, y de acuerdo con la recomendación de la lista argentina, se sugiere mejorar la calidad de este diagnóstico que forma parte de las denominadas causas de defunción mal definidas o imprecisas.

De otro lado, están las limitaciones propias del método Delphi. El proceso está cargado de subjetividad, por lo que el resultado depende de la selección de los expertos que conformaron el panel. Además, si bien se logró el número mínimo de participantes indicado en la literatura, cinco expertos no contestaron la segunda ronda. No obstante, cabe resaltar también las virtudes del proceso, entre ellas que todas las causas consideradas fueron previamente categorizadas como evitables en población infantil, en al menos uno de tres contextos, dos de ellos latinoamericanos. Además, se contó con un grupo altamente cualificado de expertos en salud infantil; se valora la opinión basada en la experiencia de 16 especialistas y de 12 pediatras adicionales que independientemente calificaron las causas de muerte de la segunda ronda. Se permitió la participación simultánea de expertos geográficamente distantes, con experiencia clínica en diferentes lugares de Colombia, incluyendo territorios de alta vulnerabilidad como Chocó y Putumayo, y otros con mayores oportunidades de atención sanitaria pediátrica como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. Además, se destaca la validación integral de todos los códigos por parte de un especialista y cuatro subespecialistas clínicos, lo que respalda y fortalece la lista final que se pone a disposición en esta publicación.

Colaboradores

Las tres autoras participaron en el diseño del estudio, coordinaron la aplicación del método Delphi, contribuyeron al análisis de la información y a la escritura del manuscrito.

Informaciones adicionales

ORCID: Maylen Liseth Rojas-Botero (0000-0002-5358-6426); Yadira Eugenia Borrero-Ramírez (0000-0003-2559-4637); Flor de María Cáceres-Manrique (0000-0001-7058-5815).

Conflicto de interés

No se declaran posibles conflictos de interés.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente la colaboración y disposición de los médicos que apoyaron las diferentes etapas de este proyecto. Sin su ayuda no hubiera sido posible. A los doctores Diana Fernanda Martínez Gallego y Javier Orlando Contreras Ortiz, por su aporte en la definición de la plausibilidad biológica, al doctor Arturo Castro por su acompañamiento en la agrupación de las causas previa aplicación del Delphi, a los pediatras que conformaron el panel de expertos, Alejandro Díaz-Díaz, Alexandra Flórez León, Ana Isabel Acevedo Osorio, Asid Rodríguez Villanueva, Byron Piñeres-Olave, Carlos Garcés, Freddy Pantoja Chamorro, Héctor Morillo Rosero, Isabel Cristina Maya Ángel, Iván Darío Flórez Gómez, Jaime Forero Gómez, Javier Guillermo Díaz Amaya, Javier Mauricio Sierra Abaunza, Juan Camilo Jaramillo, Lina María Ortiz, Lucas Córdoba González, María Alexandra Bastidas Jacanamijoy, María Camila Pinzón Segura, María del Pilar Montilla Velásquez, María José Jiménez Villegas, Martha Luz Contreras Mendoza, Mussatye Elorza Parra, Olga Francisca Salazar Blanco, Oscar Enrique Peña Quemba, Pablo López Burgos, Reynaldo Alberto Beyona Plata, Sandra Carolina Giraldo Lora y Víctor Manuel Mora Bautista. Y a quienes aportaron con la validación de la lista, los doctores Javier Orlando Contreras Ortiz, Carlos Andrés Restrepo Castro, Olga Lucía Morales Múnera, Augusto Quedo Vélez y Joaquín Guillermo Gómez Dávila. Al Grupo de Investigación Demografía y Salud de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia (Beca doctorado nacional de Colciencias, convocatoria 647 de 2014) por la financiación.

Referencias

- Holland W. Measuring the quality of medical care. *J Health Serv Res Policy* 2009; 14:183-5.
- Office for National Statistics. Statistical bulletin. Avoidable mortality in England and Wales: 2014. <https://www.ons.gov.uk/people-population-and-community/health-and-social-care/causes-of-death/bulletins/avoidable-mortality-in-england-and-wales/2014> (accedido el May/2019).
- Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB, et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294:582-8.
- Pérez A, Ruíz A, Grisales H. Mortalidad evitable, Medellín 2004 a 2009. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2013; 31:169-77.
- McMaster Health Forum. Building momentum in using the avoidable mortality indicator in Canada. Hamilton: McMaster University; 2013.
- Kossarova L, Holland W, Nolte E, McKee M. Measuring "avoidable" mortality: methodological note. Brussels: European Commission; 2009.
- Gómez-Arias RD. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria Colombia: 1985-2001. Medellín: Universidad de Antioquia; 2008.
- Instituto Nacional de Salud. Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2014. (Informe 3).
- Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Morais Neto OL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2007; 16:233-44.
- Sociedad Argentina de Pediatría. Mortalidad infantil según criterios de reducibilidad. Conclusiones y recomendaciones del taller de expertos para la revisión de la clasificación usada en la Argentina sobre mortalidad infantil, según criterios de reducibilidad, realizada en la ciudad de Buenos Aires, los días 22 y 23 de septiembre de 2011. Edición 2012. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2012.
- Office for National Statistics. Revised definition of avoidable mortality. London: Office for National Statistics; 2016.
- Varela-Ruiz M, Díaz-Bravo L, García-Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en Educación Médica* 2012; 1:90-5.
- Okoli C, Pawlowski SD. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management* 2004; 42:15-29.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-74.

15. Meindl RS, Amaro JAR, Thompson C, Gregory TL, Izazaga MA, Arteaga GS. The effects of public infrastructure and household characteristics on inequality and infant mortality in Mexico: what has changed between 1990 and 2005? *Social Medicine* 2010; 5:90-9.
16. Jewell RT, Martinez J, Triunfo P. Infant mortality in Uruguay: the effect of socioeconomic status on survival. *Journal of Developing Areas* 2014; 48:307-28.
17. Dallolio L, Di Gregori V, Lenzi J, Franchino G, Calugi S, Domenighetti G, et al. Socio-economic factors associated with infant mortality in Italy: an ecological study. *Int J Equity Health* 2012; 11:45.
18. Sen A. El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica* 2000; 55:14-20.
19. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos y metas de desarrollo sostenible. New York: Organización de las Naciones Unidas; 2015.
20. Braveman P, Starfield B, Geiger HJ. World Health Report 2000: how it removes equity from the agenda for public health monitoring and policy. *BMJ* 2001; 323:678-81.
21. Holland W. The "avoidable death" guide to Europe. *Health Policy* 1986; 6:115-7.
22. Holland W. European Community atlas of "avoidable death". 2nd Ed. New York: Oxford University Press; 1991.
23. Holland W, Paul EA, Lakhani A. Avoidable deaths. *Lancet* 1988; 332:169.
24. Taucher E. Chile: mortalidad desde 1955 a 1975: tendencias y causas. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe; 1978.
25. Gómez-Arias RD, Nolasco Bonmatí A, Pereyra-Zamora P, Arias-Valencia S, Rodríguez-Ospina FL, Aguirre DC. Diseño y análisis comparativo de un inventario de indicadores de mortalidad evitable adaptado a las condiciones sanitarias de Colombia. *Rev Panam Salud Pública* 2009; 26:385-97.
26. Gómez-Arias RD, Bonmati AN, Pereyra-Zamora P, Rodríguez-Ospina FL, Agudelo-Londoño SM. Mortalidad evitable y políticas en salud. Colombia, 1985-2002. *Colomb Med* 2009; 40:373-86.
27. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
28. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2010; 19:173-6.
29. Office for National Statistics. Avoidable mortality in the UK: 2017. London: Office for National Statistics; 2019.
30. Rêgo MGS, Vilela MBR, Oliveira CM, Bonfim CV. Óbitos perinatais evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Rev Gaúch Enferm* 2018; 39:e2017-0084.
31. Nascimento SG, Oliveira CM, Sposito V, Ferreira DKS, Bonfim CV. Mortalidade infantil por causas evitáveis em uma cidade do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Enferm* 2014; 67:208-12.
32. Augsburg AC, Gerlero SS, Taboada E, Moyano CB, Galende S, Nessier MC. La mortalidad infantil en Santa Fe, Argentina (2007-2011): un aporte al monitoreo de los derechos de los niños. *Poblac Salud Mesoam* 2015; 13:48-70.
33. Sociedad Argentina de Pediatría; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Salud materno, infante, juvenil en cifras: 2017. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 2017.
34. Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República de Argentina. Mortalidad infantil: defunciones y tasa de mortalidad neonatal y posneonatal por 1.000 nacidos vivos, según grupo de causas basado en criterios de reducibilidad. Total del país, 2016. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República de Argentina; 2019.
35. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF, Sardinha LMV, Macário EM, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:481-91.
36. Santos HG, Andrade SM, Silva AMR, Mathias TAF, Ferrari LL, Mesas AE. Mortes infantis evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde: comparação de duas coortes de nascimentos. *Ciênc Saúde Colet* 2014; 19:907-16.
37. Ministerio de la Protección Social; Ministerio de Educación Nacional; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Política pública nacional de primera infancia: "Colombia por la primera infancia". Bogotá: Consejo Nacional de Política Económica Social; 2007. (Documento Conpes Social, 109).
38. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. 5th Ed. Oxford: Oxford University Press; 2015.
39. Sánchez Ruiz-Cabello FJ, Ortiz Ortiz González LO; Grupo PrevInfad. Síndrome de la muerte súbita del lactante (parte 2): actividades preventivas. *Pediatr Aten Prim* 2014; 16:71-80.

Abstract

Avoidable mortality is a key indicator for decision-making in public health, considering deaths that could be avoided by disease prevention and health-care services. Colombia lacks a specific inventory that allows estimating the magnitude, distribution, and evolution of avoidable childhood mortality. The study thus aimed to propose a list of potentially avoidable causes of death in children under five years of age in Colombia. Based on three lists of avoidable childhood mortality, the authors evaluated 6,800 causes of death according to their potential avoidability in Colombia. After analyzing the etiological plausibility and according to the natural history of the diseases, 595 events were ruled out. Later, causes that appeared in at least two reference inventories were added to the list. For those contained in just one inventory, (1,751) the conventional Delphi method with two stages was applied to assess consensus among experts. All the resulting causes were assigned to an avoidability group and validated twice. In each round, the percentage of overall agreement and Fleiss kappa were calculated for multiple evaluators. In all, 6,168 potentially avoidable causes of death were evaluated in children under five years of age, categorized as treatable (39.5%), preventable (47.4%), or mixed (13.1%). A consensus was found among pediatric experts as to potential avoidability. The final set is satisfactory, and its use is recommended in the Colombian context.

Child Mortality; Infant Mortality; Cause of Death

Resumo

A mortalidade evitável é um indicador chave para a tomada de decisão na saúde pública, que considera as mortes que poderiam ter sido evitadas mediante a prevenção de doenças ou o atendimento em unidades de saúde. Na Colômbia não existe registro específico que permita estimar a magnitude, a distribuição e a evolução da mortalidade evitável na infância. O objetivo era propor uma lista de causas de morte potencialmente evitáveis para crianças com menos de cinco anos no país. A partir de três listas de mortalidade evitável para crianças, foram avaliadas 6.800 causas de óbito, de acordo com o seu potencial de evitabilidade na Colômbia. Depois de se analisar a plausibilidade – etiológica e conforme a história natural da doença – foram descartados 595 eventos; posteriormente, foram acrescentadas à lista as causas coincidentes em pelo menos dois registros de referência. Para aquelas presentes em um único registro (1.751) foi aplicado o método Delphi convencional, com duas etapas para avaliar o consenso entre especialistas. Todas as causas resultantes foram classificadas em um grupo de evitabilidade e validadas em duas ocasiões. A cada etapa, foi calculado o percentual de acordo global e o kappa de Fleiss para múltiplos avaliadores. No total, foram identificadas 6.168 causas de óbito potencialmente evitáveis em crianças menores de cinco anos, categorizadas como tratáveis (39,5%), preveníveis (47,4%) ou mistas (13,1%). Foi encontrado consenso entre os especialistas em saúde infantil quanto à potencial evitabilidade. O conjunto final é satisfatório. Recomenda-se a sua utilização no contexto colombiano.

Mortalidade da Criança; Mortalidade Infantil; Causas de Morte

Recibido el 08/May/2019

Version final presentada el 05/Jan/2020

Aprobado el 13/Feb/2020