

Enfermedades Cardiovasculares Antes y Después del Programa Salud de la Familia, Londrina, Paraná

Brígida Gimenez Carvalho, Regina Kazue Tanno de Souza, Darli Antonio Soares, Mara Cristina Nishikawa Yagi

Departamento de Salud Colectiva de la Universidad Estadual de Londrina, PR, Brasil.

Resumen

Fundamento: La reducción de la morbimortalidad en las enfermedades del aparato circulatorio (EAC) es uno de los mayores desafíos de la atención básica, y la acción de Salud de la Familia posibilita el acceso a las medidas multisectoriales e integrales que el abordaje de esas enfermedades exige.

Objetivo: Analizar la mortalidad y la internación hospitalaria por EAC, antes y después de la implantación de Salud de la Familia en Londrina-PR.

Método: Estudio de agregación, comparando los coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria del SUS, por EAC, enfermedad cerebrovascular (ECbV) y enfermedad isquémica del corazón (EIC), de residentes en Londrina, en dos cuatrienios: 1997 a 2000 y 2002 a 2005. Los datos se obtuvieron mediante el Sistema de Informaciones sobre Mortalidad y el Sistema de Informaciones Hospitalarias del SUS. Se calcularon las razones de las tasas en los dos períodos y los respectivos intervalos de 95% de confianza.

Resultados: Las EAC se mantuvieron como la primera causa de muerte en el municipio en los dos cuatrienios. Las ECbV y las EIC fueron responsables de más del 63% de las muertes por EAC. En la comparación de los dos cuatrienios, se observó reducción de las tasas de mortalidad por ECbV, significativa sólo en mayores de 59 años, en ambos sexos, y aumento de la internación en un 10%. No existió alteración significativa en la mortalidad por EIC y hubo un aumento del 40% en la tasa de internación.

Conclusión: La reducción significativa sólo en la mortalidad por ECbV en ancianos sugiere la necesidad de ampliar la cobertura asistencial a los diferentes grupos poblacionales y desarrollar acciones de carácter preventivo y de promoción de la salud. (Arq Bras Cardiol 2009; 93(3):627-632)

Palabras Clave: Enfermedades cardiovasculares/mortalidad, morbilidad, evaluación de programas y proyectos de salud.

Introducción

La revolución tecnológica e industrial produjo cambios en el perfil de morbimortalidad de la población, con predominio de las enfermedades y muertes provocadas por las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), que producen elevados costos para la sociedad, debido a la alta mortalidad e invalidez precoces¹.

En América Latina y en el Caribe, las ECNT constituyen la principal causa de muerte, y las de mayor importancia son las enfermedades del aparato circulatorio (EAC), el cáncer y la diabetes mellitus². En Brasil, las EAC fueron responsables, en el año 2005, del 31,5% de los óbitos. Entre ellas, la enfermedad cerebrovascular (ECbV) fue la primera causa de muerte, seguida por el infarto agudo de miocardio, que es la principal dentro del grupo de las enfermedades isquémicas

del corazón (EIC). En el año 2006, las EAC representaron el 10,1% del total de internaciones³.

Tanto las ECbV como las EIC tienen factores de riesgo bien establecidos. El estudio de Framingham fue uno de los primeros en demostrar que la hipertensión arterial, altos niveles de colesterol, obesidad, diabetes mellitus, falta de actividad física y tabaquismo son factores de riesgo fuertemente relacionados al desarrollo de enfermedad cardíaca y cerebrovascular⁴. Luego de ese estudio, varios otros confirmaron esa relación⁵⁻⁷.

Todos esos factores de riesgo están de alguna forma relacionados y es, por lo tanto, de fundamental importancia la implementación de modelos de atención de la salud, que incorporen estrategias diversas de prevención y/o control de esos factores, individuales y colectivos, a fin de contribuir a la reducción de la morbimortalidad por EAC. Ese es, en la actualidad, uno de los mayores desafíos de la atención básica⁸.

La adopción de la estrategia Salud de la Familia como política prioritaria de atención básica, por su conformación y proceso de trabajo, comprende las condiciones más favorables

Correspondencia: Brígida Gimenez Carvalho •

Rua Chile, 43 - 1º andar - Centro - 86010-220 - Londrina- PR, Brasil.

Email: brigidagimenez@gmail.com

Artículo recibido el 15/07/08; revisado recibido el 16/10/08; aceptado el 10/11/08.

de acceso a las medidas multisectoriales e integrales que el abordaje de las EAC exige¹.

Frente a la relevancia de las EAC en el cuadro nosológico del país y del mundo, y considerando la actuación de los equipos de Salud de la Familia en la identificación y control de los principales factores de riesgo de las EAC, es objetivo de este estudio analizar los coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria a través del SUS, antes y después de la implantación de Salud de la Familia en el municipio de Londrina - PR.

Metodología

Se trata de un estudio de agregación en el cual se compararon coeficientes de mortalidad y de internaciones hospitalarias por EAC, ECbV y EIC, de personas residentes en el municipio de Londrina, en dos cuatrienios: 1997 a 2000 y 2002 a 2005, respectivamente, antes y después de la implantación de la estrategia Salud de la Familia. Se excluyó al año 2001 por corresponder al año de implantación de esta estrategia en el área urbana del municipio.

El municipio de Londrina está situado en la región norte del Estado de Paraná y contaba, en el año 2005, con una población de 488.287 habitantes⁹. Tenía, en el mismo año, una red de atención básica compuesta por 54 unidades de salud, a las que se vinculaban 102 equipos de Salud de la Familia, con una cobertura de más del 70% de la población del municipio, principalmente de áreas periféricas y de mayor riesgo epidemiológico y social¹⁰.

Los datos de mortalidad y de internación hospitalaria se obtuvieron en el banco del Sistema de Informaciones sobre Mortalidad (SIM) y del Sistema de Informaciones Hospitalarias del Sistema Único de Salud (SIH/SUS). Esos bancos están a cargo del Departamento de Informática del SUS (DATASUS), órgano que se encuentra bajo la responsabilidad de la Secretaría Ejecutiva del Ministerio de Salud¹¹. Las informaciones sobre la población tuvieron como fuente al Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), el conteo poblacional de 1996 y estimaciones para 1997 a 1999, y el Censo de 2000 (primer cuatrienio) y estimaciones del Censo de 2000 para 2002 a 2005 (segundo cuatrienio)⁹.

La recolección y clasificación de los datos por los Sistemas de Informaciones del Ministerio de Salud sobre la morbilidad y mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio se basó en la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados a la salud, Xª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), capítulo IX¹². Para obtener el número de internaciones en el año 1997, se utilizó la CIE - 9 (capítulo VII) que era la clasificación vigente en ese período. Las EAC fueron agrupadas por los códigos: CID-9 390 a 459 y CID-10 I00 a I99; las ECbV, por los códigos: CID-9 430 a 438 y CID-10 I60 a I69; y las EIC, por los códigos: CID-9 410 a 414 y CID-10 I20 a I25.

Los datos se transfirieron a una planilla electrónica Excel y se construyeron luego tasas específicas, según las variables: sexo, franja etaria, causa de muerte y de internación hospitalaria. Se utilizaron los coeficientes brutos de mortalidad y de internación hospitalaria por EAC, ECbV y EIC, en lugar de los estandarizados, considerándose la semejanza de la estructura poblacional del municipio en los dos períodos.

Según Laurenti et al.¹³, la estandarización constituye un recurso utilizable en la comparación de poblaciones con diferentes estructuras etarias.

Para comparar las tasas antes y después de la implantación de Salud de la Familia, se calcularon razones de mortalidad y de internación hospitalaria y los respectivos intervalos del 95% de confianza para las causas estudiadas, teniendo por referencia el valor correspondiente al cuatrienio 1997-2000. Para el cálculo del intervalo de confianza, se utilizó el "statcalc" del Programa Epi Info, Versión 3.4.1. Considerándose la estrategia Salud de la Familia como intervención, las razones inferiores a la unidad, inclusive en el intervalo de confianza, expresarían reducción estadísticamente significativa en las tasas de aparición de las patologías en el segundo período.

El proyecto de investigación se sometió a la evaluación del Comité de Ética en la Investigación en Seres Humanos, de la Universidad Estadual de Londrina, y fue analizado y aprobado bajo el dictamen 201/06, el 07 de agosto de 2006.

Resultados

Las EAC se mantuvieron como primera causa de muerte en el municipio de Londrina en los dos cuatrienios estudiados, siendo responsables de 3262 muertes en el primer cuatrienio y de 3389 en el segundo. Entre las EAC, las ECbV fueron las prevalentes (40,31% de las EAC en el primer cuatrienio y el 37% en el segundo), seguidas por las EIC (25,1% y 26,82%, respectivamente). Las ECbV y las EIC causaron juntas, en ambos períodos, aproximadamente el 65% de las muertes por EAC. Pese a la reducción del coeficiente de mortalidad por EAC en el segundo período, que pasó de 188,9 a 179,3/100.000 habitantes, ésta no fue significativa (razón = 0,95, I.C.95%: 0,90-1,00).

En cuanto a las internaciones hospitalarias por EAC, el coeficiente se mantuvo sin modificaciones en los dos períodos (razón = 1,00, I.C.95%: 0,97: 1,02). Las ECbV fueron responsables del 9,6% y el 10,7% del total de internaciones por EAC, en el primero y segundo período respectivamente, pero la participación porcentual de las EIC aumentó significativamente en el segundo período, pasando del 19,7% al 27,1%.

La tabla 1 presenta los coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria de las ECbV. Se observa una reducción de las tasas de mortalidad (razón= 0,87, I.C.95%: 0,81-0,94), y un aumento del 10% en el coeficiente de internación en el segundo período (razón=1,10, I.C.95%: 1,03-1,19), siendo ambos estadísticamente significativos.

Al estratificar por sexo, se verifica una reducción significativa en el coeficiente de mortalidad, tanto en los hombres como en las mujeres; sin embargo, en la estratificación por franja etaria, esa reducción sólo fue significativa en el grupo de mayores de 60 años, en ambos sexos.

Para el coeficiente de internación hospitalaria por ECbV, se observó un aumento significativo del coeficiente en los hombres. En las mujeres, pese a no ser significativa, se evidenció una reducción en todos los grupos etarios. También para el sexo masculino los coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria por ECbV fueron más elevados. La relación masculino/femenino se mantuvo relativamente estable para la mortalidad, pasando de 1,3 en el primer cuatrienio a 1,4 en el segundo. En la internación hubo un

aumento significativo en la relación masculino/femenino, pasando de 1,2 a 1,6 en el segundo cuatrienio.

La tabla 2 muestra que, con relación a las EIC, no existió alteración significativa en el coeficiente de mortalidad entre los períodos (razón=1,01, I.C.95%: 0,92-1,12). Alteraciones discretas y no significativas se observaron en las tasas de mortalidad específicas por sexo. Entre los hombres hubo un pequeño aumento, sobre todo en el grupo más joven (30 a 45 años) y entre las mujeres, reducción en todos los grupos etarios.

Con relación al coeficiente de internación hospitalaria, hubo un aumento significativo el segundo cuatrienio, con un crecimiento de 40% en la tasa (razón=1,40, I.C.95%: 1,31-1,44). Esa elevación se dio de manera homogénea en los dos sexos y en todos los grupos. Sin embargo, fue en las franjas etarias de 45 a 59 años y en los mayores de 60 años que el aumento fue estadísticamente significativo.

También para las EIC, los coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria fueron superiores en el sexo masculino. Para el coeficiente de mortalidad, la relación masculino/femenino que era de 1,5 en el primer cuatrienio pasó a 1,7 en el segundo.

Tabla 1 – Coeficientes de mortalidad e internación hospitalaria del SUS por enfermedades cerebrovasculares (por 100.000 hab.) según sexo y grupo etario. Londrina – PR, 1997-2000 y 2002-2005.

Coeficiente	1997 - 2000	2002 - 2005	Razón	
			2002- 2005/ 1997-2000 IC (95%)	
Mortalidad	76,1	66,3	0,87 [0,81: 0,94]*	
	87,5	77,0	0,88 [0,79: 0,98]*	
Masculino	30 a 44	15,6	15,2	0,97 [0,59: 1,62]
	45 a 59	82,1	94,9	1,16 [0,88: 1,52]
	60 y +	886,0	682,0	0,77 [0,69: 0,86]*
Femenino		65,5	56,4	0,86 [0,77: 0,97]*
	30 a 44	10,9	7,3	0,67 [0,36: 1,26]
	45 a 59	46,4	45,8	0,99 [0,69: 1,41]
	619,6	475,5	0,77 [0,68: 0,87]*	
Internación	78,1	86,7	1,10 [1,03: 1,19]*	
	85,7	106,7	1,25 [1,13: 1,37]*	
Masculino	30 a 44	37,2	43,2	1,16 [0,85: 1,59]
	45 a 59	169,8	203,2	1,20 [0,99: 1,45]
	60 y +	635,6	719,5	1,13 [1,00: 1,28]*
Femenino		70,9	66,9	0,73 [0,85: 1,05]
	30 a 44	31,2	22,8	0,73 [0,51: 1,05]
	45 a 59	109,8	100,5	0,91 [0,72: 1,16]
	488,0	437,2	0,90 [0,78: 1,03]	

*Diferencia estadísticamente significativa

Para el coeficiente de internación hospitalaria, la relación masculino/femenino presentó una reducción en el segundo cuatrienio en relación con el primero, pasando de 1,5 a 1,4.

Discusión

En cuanto al delineamiento de los estudios ecológicos o de agregación, según Almeida Filho y Rouquayrol¹⁴, recién ahora se inicia una reevaluación de las bases lógicas y metodológicas de ese tipo de estudios, y obtienen por primera vez un lugar destacado en un capítulo específico del libro de texto de epidemiología más importante de la actualidad. En el ámbito de la epidemiología, los estudios ecológicos pasaron por un período de intenso proceso de desvalorización, siendo relegados a la condición de abordaje meramente descriptivo, sin mayor poder analítico.

Según Morgenstern¹⁵, los efectos ecológicos son particularmente relevantes cuando se tiene por objetivo evaluar intervenciones en la población, tales como nuevo programa, políticas o legislación. Sin embargo, algunas de las limitaciones citadas por varios autores¹⁵⁻¹⁷ merecen ser

Tabla 2 – Coeficientes de mortalidad y de internación hospitalaria del SUS por Enfermedades isquémicas del corazón (EIC) (por 100.000 hab.), según sexo y grupo etario. Londrina - PR, 1997-2000 e 2002-2005.

Coeficiente	1997 - 2000	2002 - 2005	Razón	
			2002- 2005/ 1997-2000 IC (95%)	
Mortalidad	47,4	48,1	1,01 [0,92: 1,12]	
	57,2	60,7	1,06 [0,94: 1,20]	
Masculino	30 a 44	18,9	23,1	1,22 [0,79: 1,90]
	45 a 59	96,7	95,7	0,99 [0,76: 1,28]
	60 y +	486,2	474,3	0,98 [0,84: 1,13]
Femenino		38,3	36,3	0,95 [0,82: 1,10]
	30 a 44	5,2	3,0	0,58 [0,22: 1,49]
	45 a 59	48,0	32,8	0,68 [0,47: 1,00]
	334,0	308,0	0,92 [0,78: 1,09]	
Internación	160,6	220,6	1,40 [1,31: 1,44]*	
	195,5	257,2	1,32 [1,24: 1,40]*	
Masculino	30 a 44	88,9	100,7	1,13 [0,92: 1,39]
	45 a 59	509,3	685,0	1,35 [1,21: 1,50]*
	60 y +	1325,4	1549,2	1,17 [1,07: 1,27]*
Femenino		127,4	186,1	1,46 [1,36: 1,58]*
	30 a 44	35,5	38,3	1,08 [0,79: 1,47]
	45 a 59	296,1	367,6	1,24 [1,09: 1,42]*
	851,8	1223,9	1,44 [1,31: 1,58]*	

*Diferencia estadísticamente significativa

consideradas en el análisis de los resultados del presente estudio. La primera se refiere a la calidad de la información y la segunda a la dificultad de controlar factores confusores.

En lo que concierne a las informaciones utilizadas, los datos del municipio de Londrina, con bajas proporciones de causas mal definidas – observadas luego de la implantación del Núcleo de Informaciones en Mortalidad (NIM), a mediados de la década de 1990, que chequea los certificados de defunción y realiza una investigación para confirmar la verdadera causa de óbito¹⁸–, sugieren la buena calidad de las informaciones. Merece destacarse el hecho de que las causas mal definidas representaron, en el período estudiado, menos del 1,7% de las muertes¹⁹.

Las diferencias significativas encontradas en los valores de los coeficientes analizados no pueden ser entendidas exclusivamente como resultantes de la intervención (PSF), pues no fue de alcance del estudio el control de los factores confusores. Por lo tanto, sólo permiten aventar hipótesis sobre una posible influencia de la estrategia de atención implantada sobre los niveles de morbimortalidad por Enfermedades cardiovasculares, que debe ser mejor explorada a partir del uso de otros delineamientos como, por ejemplo, el estudio de caso control.

En cuanto a los resultados, este estudio identificó una reducción del 5,1% en el coeficiente de mortalidad por EAC, en el período de 2002 a 2005 con relación al período de 1997 a 2000. El grupo de causas responsable de esa reducción fue el de las ECbV, con una reducción del 12,9% en el coeficiente. Esos resultados acompañan la tendencia de caída de las EAC y ECbV que viene ocurriendo en la región Sur del país²⁰ y en algunos países como Japón, Australia, Estados Unidos y países de Europa Occidental, desde la década de 1950²¹. Las tasas de mortalidad por ECbV presentadas por el municipio en el segundo período fueron más bajas que las de la región Sur del país en 2001, en los dos sexos y en todos los grupos etarios²².

Varios estudios vienen demostrando que las ECbV presentan un aumento significativo de la mortalidad con el aumento de la edad, alcanzando valores extremadamente altos en personas mayores de 60 años²²⁻²⁴, situación también confirmada por este estudio en el municipio de Londrina. La reducción significativa en la tasa de mortalidad ECbV lleva a inferir que la atención prestada por Salud de la Familia en el municipio, que tiene a la hipertensión arterial como área programática prioritaria para actuación de los equipos (por medio de la dispensación de medicamentos, control de la presión arterial, seguimiento clínico y de laboratorio de los pacientes), está contribuyendo a la reducción de los coeficientes de mortalidad, entre mujeres y ancianos. Se destaca que las acciones de control de la hipertensión arterial por los equipos de Salud de la Familia alcanza principalmente a estos dos grupos: mujeres y ancianos, conforme lo descrito por Sousa et al.²⁵ en la actuación de esa estrategia en municipios de pequeño tamaño del interior de Paraná.

En el estudio realizado por Abreu et al.²⁶, se verificó el descenso de la mortalidad por ECbV en Brasil, en el período del 1993 a 2002. Los autores atribuyeron esta reducción, en parte, a los cambios en la oferta y en la accesibilidad a los servicios de salud ocurridos en el país en ese período. De acuerdo al estudio llevado a cabo por Collins et al.²⁷, la ECbV es una patología que puede ser evitada en hasta un 42% con control adecuado de la hipertensión arterial sistémica. No obstante, también se debe considerar que la facilidad de acceso a las internaciones

hospitalarias puede haber contribuido a reducir la letalidad y, por lo tanto, la mortalidad por esa causa.

En el caso de las EIC, el comportamiento de la enfermedad en el municipio, con semejanzas en los valores asumidos por los coeficientes en los dos períodos estudiados, difiere de la tendencia a la caída verificada en Estados Unidos, países de Europa Occidental, Japón e también en América Latina desde el final de los años 1960, y en las regiones Sur y Sudeste de Brasil desde los años 1980²⁸. Según Lotufo²⁸, la mortalidad por EIC en Brasil no es uniforme. En cuanto a las internaciones hospitalarias en Londrina, el aumento en las tasas puede ser consecuencia del incremento de la accesibilidad a la atención hospitalaria, reflejo de la regulación de la atención pre-hospitalaria y hospitalaria, con la implantación del Servicio de Atención Móvil de Urgencia (SAMU) y de la central de camas en el municipio a comienzos de la década de 2000. Otra cuestión a ser considerada en el mencionado aumento, se refiere al avance tecnológico en el diagnóstico y tratamiento intervencionista para esa patología (revascularización del miocardio y angioplastias) verificado en los últimos años. Según Oliveira et al.²⁹, en un estudio realizado en el Estado de Río de Janeiro, se produjo un aumento significativo de las internaciones por EIC, con crecimiento concomitante de procedimientos de alta complejidad en esas internaciones.

Pese al aumento de la internación, no hubo reducción de la mortalidad por EIC. A ese respecto, hay que destacar que no existe consenso sobre qué tipo de intervención médica tiene mayor impacto en la aparición de esta enfermedad²⁶. En el estudio "INTERHEART", realizado en 52 países, evaluando el efecto de factores de riesgo para el infarto de miocardio, verificó que las dislipidemias, el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes, la obesidad abdominal, el bajo consumo diario de frutas y verduras, el uso de alcohol y la falta de actividad física regular son los factores de riesgo más importantes en todos los países, en ambos sexos y en todas las edades. Esos nueve factores fueron responsables del 90% del riesgo atribuible en los hombres y el 94% en las mujeres³⁰.

Esta constatación refuerza el carácter multifactorial de las enfermedades cardiovasculares y la insuficiencia de las acciones intervencionistas, y de aquellas que enfocan prioritariamente el control de la hipertensión arterial en edades más avanzadas. Hay que considerar que en la etiología de la EIC, el adecuado control de la hipertensión arterial sistémica (HAS), puede disminuir la aparición de la EIC en un 14%²⁷. Tales aspectos muestran la necesidad de redireccionar la atención y ampliación de la cobertura asistencial, con abordajes que contemplen cambios en el estilo de vida, de carácter preventivo y de promoción de la salud.

Cabe reflexionar sobre qué estrategias preventivas y asistenciales deberían ser adoptadas por los equipos de Salud de la Familia, con vista a la reducción de las muertes por EIC y por ECbV en los otros grupos etarios y principalmente en la población masculina. En ese sentido, sería fundamental que las diferentes iniciativas para reducir el impacto de las Enfermedades no transmisibles en la población brasileña, propuestas por el Ministerio de Salud, que incluyen la búsqueda de diabetes a nivel nacional, la implementación de campañas sobre hipertensión arterial sistémica y la aplicación de protocolos para el manejo agresivo de la dislipidemia en

pacientes coronarios³¹, también encuentren condiciones adecuadas para su desarrollo por los equipos locales.

Es de destacar que recién en los últimos tiempos se están adoptando estrategias de promoción de la salud. La Política Nacional de Promoción de la Salud, publicada en 2002 por el Ministerio de Salud³², trazó varias directrices, pero no fue suficiente para propagar el desarrollo de acciones concretas en ese campo. Una estrategia reciente, divulgada en el inicio de 2008 mediante resolución ministerial, fue la de los Núcleos de Apoyo a la Salud de la Familia³³, de actuación interdisciplinaria, cuyo objetivo es apoyar a los equipos de salud de la familia y que, si se llevan a cabo correctamente, constituirán un importante paso para el desarrollo de acciones de actividad física, de promoción de prácticas saludables, de salud mental, entre otras, reconocidamente necesarias para afrontar estas patologías no transmisibles.

Pese a que el presente análisis se basa en datos secundarios y agregación, los resultados mostraron una reducción de las tasas de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio en el municipio, tras la implementación de la estrategia Salud de la Familia, como consecuencia de la disminución de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, principalmente en la población anciana. Los resultados indican, de cierto modo, el impacto de las inversiones en el control de la hipertensión arterial y en la prevención de los eventos cerebrovasculares. No obstante, el mantenimiento de los niveles de mortalidad y el incremento de internaciones hospitalarias, tanto por ECbV como por EIC, entre adultos no ancianos, señalan la

necesidad de profundizar el análisis a nivel local, en el sentido de verificar en qué medida las acciones vienen alcanzando a diferentes grupos poblacionales, especialmente a los insertos en el mercado laboral. Merece preocupación también la sobremorbimortalidad masculina observada, sobre todo si se considera que avances ulteriores en la promoción de la salud cardiovascular dependen, en grande parte, de la capacidad de inclusión de las personas que se encuentran tradicionalmente al margen del sistema de salud, con especial relevancia para la atención básica. Es necesario que los indicadores epidemiológicos no sean calculados sólo como respuesta a las exigencias gubernamentales para la asignación de recursos, sino que sean incorporados al concepto de vigilancia y de seguimiento sistematizado, con el propósito de dar sustento a los procesos decisivos a lo largo de toda la línea de cuidados.

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

Vinculación Académica

Este artículo forma parte de la tesis de monografía de Especialización en Salud Colectiva de Brígida Gimenez Carvalho de la Universidad Estadual de Londrina.

Referencias

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de enfermidade cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, 14).
2. Malta DC, Moraes Neto OL. Introdução. In: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Guia metodológico de avaliação e definição de indicadores: Enfermedades crônicas não transmissíveis e Rede Carmen. Brasília; 2007. p. 18-20.
3. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Caderno de Informações de Saúde, 2007. [acesso em 2007 Set 9]. Jul. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/BR/Brasil_GeralBR.xls.
4. Sytkowsky PA, Kannel WB, D'Agostino RB. Changes in risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease. The Framingham heart Study. *N Engl J Med*. 1990; 322: 1635-41.
5. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002; 360: 1903-13.
6. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364: 937-52.
7. Avezum A, Piegas LS, Pereira JC. Factores de riesgo asociados con infarto agudo de miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84(3): 206-13.
8. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, 16).
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE). [homepage na internet]. População [acesso em 2007 Ago 16]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2005/estimativa.shtm>.
10. Prefeitura do Município de Londrina. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2006-2007. Londrina; 2007.
11. Ministério da Saúde [homepage na internet]. DATASUS. Informações de saúde. Morbidade e informações epidemiológicas. [Acesso em 2009 abr 18]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br>
12. Organización Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de Enfermedades e problemas relacionados à saúde. 10ª ed. São Paulo: EDUSP; 1995.
13. Laurenti R, Melo Jorge MHP, Lebrão MI, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. 2ª ed. São Paulo: EPU; 2005.
14. Almeida Filho M, Rouquayrol MZ. Elementos da metodologia epidemiológica. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho M. (eds). *Epidemiologia e saúde*. 6ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003. p. 149-77.
15. Morgenstern H. Ecologic studies. In: Rothman KJ, Greenland S. *Modern epidemiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1998. p. 459-80.
16. Pereira MG. *Epidemiologia teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1995. p. 269-88.
17. Medronho RA. Estudos ecológicos. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu; 2005. p. 191-8.
18. Andrade SM, Soares DA. dados e informação em saúde: para que servem? In: Andrade SM, Soares DA, Cordoni Junior L, (orgs.). *Bases da saúde coletiva*. Londrina: Ed. UEL; 2001. p. 161-81.

19. Ministério da Salud [homepage na internet]. DATASUS. Informaciones de salud . [Acesso em 2008 out 13]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>
20. Mansur AP, Souza MFM, Timerman A, Avakian SD, Aldrighi JM, Ramires JAF. Tendência do riesgo de morte por Enfermedades circulatorias, cerebrovasculares e isquémicas do corazón em treze estados do Brasil, de 1980 a 1998. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87: 641-8.
21. Lessa I. Epidemiologia das Enfermedades crônicas não-transmissíveis. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC, 1998. p. 97-114.
22. Souza MFM, Alencar APA, Malta DC, Moura L, Mansur AP. Análise de séries temporais da mortalidad por Enfermedades isquémicas do corazón e cerebrovasculares, nas cinco regiões do Brasil, no período de 1981 a 2001. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87 (6): 735-40.
23. Godoy MF, Lucena JM, Miquelin AR, Paiva FF, Oliveira DLQ, Augustin Junior JL, et al. Mortalidad por Enfermedades cardiovasculares e niveles socioeconômicos na población de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (2): 200-6.
24. Daniel E, Germiniani H, Nazareno ER, Braga SV, Winkler AM, Cunha CP. Tendência de mortalidad por Enfermedades isquémicas do corazón na cidade de Curitiba – Brasil, de 1980 a 1998. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85(2): 100-4.
25. Sousa LB, Souza RKT, Scochi MJ. Hipertensão arterial e salud da familia : atención aos portadores em municipio de pequeno porte na região sul do Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87: 496-503.
26. Abreu DMX, César CC, França EB. Relación entre as causas de morte evitáveis por atención à salud e a implementación do Sistema Único de Salud no Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2007; 21 (5): 282-91.
27. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2: Short-term reductions in blood pressure: overview of randomized drug trials in their epidemiological context. *Lancet.* 1990; 335: 827-38.
28. Lotufo PA. Epidemiologia das Enfermedades isquémicas do corazón no Brasil. In: Lessa I. Epidemiologia das Enfermedades crônicas não-transmissíveis. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC; 1998. p. 115-22.
29. Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS, Godoy PH, Fonseca TMP. Letalidad por Enfermedades isquémicas do corazón no estado do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2003. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 86 (2):131-7.
30. Rosengren A, Hawken S, Ôunpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004; 364: 953-62.
31. Polanczyk CA. Factores de riesgo cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos! *Arq Bras Cardiol.* 2005; 84(3): 199-201.
32. Ministério da Salud . Política Nacional de Promoción da Salud . Brasília; 2002.
33. Ministério da Salud . Portaria GM nº 154, de 24 de Janeiro de 2008. Cria os Núcleos de apoio à Salud da Familia - NASE. Diário Oficial da União 4 mar 2008; Sección 1(43):38-42.