

Aspectos epidemiológicos nas doenças coronariana e cerebrovascular

Sérgio Emanuel Kaiser

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Palavras-chave: Epidemiologia, Coronariopatia, Doença cerebrovascular

Resumo

As doenças crônicas não-transmissíveis - destaque para as enfermidades cardiovasculares e cerebrovasculares - já representam a maior causa de morte no planeta. Nos países em desenvolvimento, a frequência destas doenças aumenta muito mais velozmente do que nas economias desenvolvidas. Dentre as possíveis causas na raiz deste fenômeno, incluem-se a urbanização acelerada, a maior taxa de natalidade, o aumento na proporção de casos de obesidade e hipertensão arterial e a melhoria no acesso a serviços de saúde. Ainda que a cada ano sejam identificados mais marcadores de risco para a cardiopatia isquêmica aterosclerótica, os fatores classicamente reconhecidos pelo estudo de Framingham ainda respondem pela grande maioria dos casos, deixando entrever uma ampla gama de oportunidades para a intervenção e modificação da história natural da doença.

Atualmente, dois terços dos acidentes vasculares encefálicos (AVE) ocorrem nos países em desenvolvimento. A hipertensão arterial é sem dúvida o principal fator de risco e seu controle exerce impacto direto sobre o decréscimo na incidência desta grave complicação. Diversamente do que ocorre em países desenvolvidos, a etiologia hemorrágica parece responder por uma proporção maior de casos, embora a origem isquêmica seja ainda predominante. No Brasil, as doenças

cerebrovasculares respondem por 32% das mortes a cada ano, mas a mortalidade por AVE ajustada para faixa etária vem progressivamente declinando.

Introdução

A epidemia global das doenças não-transmissíveis

Há cerca de 25 anos, foram divulgadas as conclusões de uma grande conferência internacional sobre cuidados preventivos primários realizada em Alma-Ata, antiga União Soviética¹. Neste documento onde se listavam oito elementos essenciais à elaboração de uma agenda de cuidados primários, nem uma linha foi dedicada às doenças cardio e cerebrovasculares. Julgavam os signatários tratar-se de problema pertinente apenas a uma minoria de países industrializados, cuja ênfase eclipsaria a discussão mais relevante das iniciativas destinadas a melhorar o saneamento básico, prevenir a mortalidade materno-infantil e imunizar os cidadãos contra doenças infecciosas e endêmicas.

Entretanto, em espaço de tempo equivalente, quando muito, à metade da vida profissional de um médico, a enfermidade aterosclerótica nas suas diversas apresentações assumiu *status* de epidemia global, penalizando duplamente países em desenvolvimento: ainda às voltas com os desafios impostos pelas doenças típicas da pobreza, vêem-se as autoridades sanitárias frente a uma explosão de doenças não-transmissíveis para cuja prevenção não estavam preparadas. Aturdidas diante da velocidade destas mudanças, algumas autoridades ainda se debatem em conceitos de natureza menos

técnica do que fundamentalista, inspirando-se com fervor dogmático no texto de Alma-Ata para decidir como e onde alocar as verbas cronicamente escassas destinadas à efetivação de políticas de saúde pública.

Durante o ano de 2003, cerca de 60% das 56 milhões de mortes ocorridas no mundo foram causadas por doenças não-transmissíveis, das quais 47%, ou 16 milhões, resultaram de etiologia cardiovascular². Apenas na África subsahariana e em alguns bolsões de pobreza na Ásia e na América do Sul, as doenças transmissíveis ainda figuram como principal causa de morte. Nas demais regiões do Globo, incluindo as economias em desenvolvimento como a brasileira, figuram as enfermidades não-transmissíveis no topo das estatísticas de letalidade, a ponto de se estimar, para o ano de 2020, o franco predomínio do acidente vascular encefálico (AVE) e da doença coronariana sobre as demais causas de morte e incapacitação física².

Atualmente as doenças crônicas respondem por menos da metade das mortes nos países em desenvolvimento. Entretanto, a persistir o atual ritmo, dentro de apenas dezesseis anos, sete em cada dez mortes nesses países terão como causa uma doença crônica³. Nas economias em transição, as doenças cardiovasculares já respondem pela primeira ou segunda causa de morte e - fato mais preocupante - acometem cada vez mais precocemente as pessoas. À guisa de exemplo, na Índia, metade das mortes por doença cardiovascular se dá em indivíduos abaixo de 70 anos, enquanto no primeiro mundo, esta proporção é de apenas um quinto⁴. Esta última e mais favorável situação caracteriza, numa comunidade, o mais adiantado estágio epidemiológico descrito por Omran⁵ em que as mortes por doença cardiovascular, embora predominantes, acometem os indivíduos já na velhice, como resultado de um tripé constituído pela efetivação de políticas preventivas em larga escala, pela universalização de modernos recursos tecnológicos tais como unidades de dor torácica, angioplastia e revascularização e por uma sólida infraestrutura de seguridade social.

Nos países industrializados, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte, porém a mortalidade ajustada para a faixa etária vem sistematicamente caindo após ter atingido seu auge no início da década de 60⁶. A mesma tendência pode ser observada em outros países da América Latina, incluindo-se o Brasil. Assim, a mortalidade ajustada para a idade, por doença isquêmica e cerebrovascular vem declinando sistematicamente em homens e mulheres, pelo menos desde os anos 80⁷. Entretanto, o ritmo de crescimento das

doenças cardiovasculares é bem maior nas economias em desenvolvimento do que nos países do primeiro mundo: entre 1990 e 2020 estima-se nas primeiras um aumento de 130% e 110% na ocorrência de, respectivamente, cardiopatia isquêmica e doença cerebrovascular (DCEV) e, nos países desenvolvidos⁸ um aumento respectivo de apenas 35% e de 60%.

O relatório anual sobre a situação da saúde no mundo, editado pela Organização Mundial de Saúde, enumera os dez principais fatores situados na origem das doenças mais freqüentes, que afetam as regiões do Globo. São indicadas três regiões: a dos países desenvolvidos, a dos países em desenvolvimento com alta taxa de letalidade e aqueles também em desenvolvimento, com taxas de óbito mais reduzidas. As autoridades verificam que no primeiro grupo, compreendendo aproximadamente 1.4 bilhões de habitantes, sete dentre os dez principais fatores de risco estão relacionados a doenças não-transmissíveis. Dentre estes, apenas um, o alcoolismo, não está diretamente ligado ao risco de enfermidade cardiovascular. Nas economias em transição com baixa mortalidade, onde o Brasil ajuda a compor uma cifra de aproximadamente 2.3 bilhões de habitantes, seis dentre os dez principais fatores relacionam-se também a doenças não-transmissíveis (dos quais cinco ligados à doença cardiovascular). Em agudo contraste, nas nações mais atrasadas, com população de aproximadamente 2.4 bilhões de habitantes, apenas três dentre os principais fatores de risco relacionam-se a doenças não-transmissíveis².

Vários fatores explicam a escalada na incidência de doenças não-transmissíveis nas economias em desenvolvimento. A taxa de natalidade é maior e as mortes por doenças transmissíveis se reduzem acentuadamente; mais indivíduos, portanto, expõem-se aos fatores tipicamente responsáveis pelo aparecimento precoce de doença cardiovascular. A hipertensão arterial, apontada como um dos principais fatores de risco cardiovascular nas economias em transição, é tardiamente diagnosticada e, principalmente, mal controlada. O tabagismo dissemina-se entre homens e mulheres com muito mais intensidade do que nas economias desenvolvidas, cuja tendência é geralmente oposta.

A acelerada urbanização promove a maciça transferência de grande número de pessoas das áreas rurais para as cidades em busca de melhores condições de vida, ajudando a disseminar um estilo de vida sedentário que, aliado à globalização das cadeias de *fast food* e sua abundante oferta de

alimentos processados a baixo custo, ricos em carboidratos e gorduras saturadas, conspira para disseminar uma epidemia de obesidade. Segundo as mais recentes estimativas, no ano 2025 estarão vivendo em cidades mais de 80% dos habitantes dos países desenvolvidos e quase 60% daqueles de economias em transição⁴.

Nos países em desenvolvimento, são especialmente as camadas mais pobres e menos educadas da população as mais vulneráveis aos fatores de risco, fato já documentado também no Brasil, por estudos que evidenciam a relação entre o baixo nível socioeconômico e a obesidade^{9,10} e entre a baixa escolaridade e o acúmulo de fatores de risco para a doença cardiovascular¹¹.

É também junto aos estratos sociais mais pobres que o tabagismo recruta hoje o maior contingente de usuários. Sujeitas nos Estados Unidos a toda sorte de restrições para veiculação de seus produtos, as grandes indústrias do tabaco apostam no crescimento do número de consumidores nas economias mais frágeis, menos dotadas de mecanismos de controle à expansão do vício. Hoje, mais da metade das mortes decorrentes do tabagismo ocorre nos países em desenvolvimento, sendo que esta proporção deverá duplicar em 20 anos, na ausência de medidas concretas para reverter esta tendência¹².

No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 33% dos óbitos por causas conhecidas e representaram a principal causa de internação no setor público, entre 1996 e 1999, para indivíduos com idade entre 40 e 59 anos e entre aqueles acima de 60 anos¹³. Elas representam a principal causa de gastos em assistência médica, respondendo por cerca de 16,22% do total gasto pelo Sistema Único de Saúde¹⁴.

Cardiopatia isquêmica aterosclerótica

A doença isquêmica do coração experimenta grandes variações na sua distribuição geográfica, seja em decorrência das desigualdades nos estágios epidemiológicos vividos pelas diversas sociedades, ou como fruto do *pool genético* peculiar a cada etnia ou ainda em função do estilo de vida e hábitos alimentares predominantes em cada região. A mortalidade cardiovascular varia de apenas 43 para cada 100 mil homens e 22 para 100 mil mulheres no Japão, a 474 por 100 mil homens e 279 por 100 mil mulheres na Ucrânia⁴. Estas diferenças poderão sofrer atenuação em futuro próximo, na dependência do impacto exercido pelo que poderíamos considerar como

um dos aspectos mais negativos do fenômeno de globalização: a adoção em escala planetária de um padrão alimentar do tipo “ocidental”, mais concentrado na ingestão de gorduras animais e derivados de carboidratos, em detrimento das frutas e vegetais.

Um exemplo bastante representativo do impacto exercido pela “ocidentalização” do estilo de vida encontra-se no estudo Ni-Hon-San, em imigrantes japoneses, cujo colesterol sérico se elevava a níveis intermediários em Honolulu e a concentrações elevadas, semelhantes à dos norte-americanos, em San Francisco¹⁵. Etnias diferentes respondem de forma distinta a um mesmo fator de risco: asiáticos oriundos da China ou do Paquistão podem desenvolver obesidade e resistência à insulina, mas estes últimos sofrem mais intensamente suas conseqüências, traduzidas em aumento da prevalência de doença coronariana^{16,17,18}.

Ao contrário do observado nos países industrializados e também no Brasil, onde a mortalidade por doença coronariana, ajustada para a faixa etária, vem progressivamente declinando⁷, verifica-se em grande parte das nações outrora pertencentes ao bloco comunista, um aumento na incidência e prevalência de morte e incapacidade por doença coronariana^{19,20}. Este aparente retrocesso na tendência primária observada em outras nações européias, inaugurado a partir da derrocada do modelo econômico socialista, levou Yusuf e cols a pressuporem a existência de um quinto estágio na evolução epidemiológica de uma sociedade relativamente homogênea e instruída, na qual a rotura da ordem social vigente, acompanhada de deterioração da atividade econômica constituiriam o estopim para uma regressão de indicadores de saúde cardiovascular⁴. Possivelmente, na origem do alarmante crescimento da mortalidade por doença coronariana no Leste Europeu, especialmente na Federação Russa, Lituânia, Bielorrússia, Uzbequistão, Romênia e Croácia¹⁹ estaria a queda de qualidade da assistência pública de saúde, associada ao aumento na prevalência de tabagismo, de alcoolismo (aumentando a pressão arterial) e, em última análise, à acentuada perda de poder aquisitivo da população, com toda a carga de estresse e insegurança daí conseqüentes. Países que também experimentaram o colapso do modelo socialista, mas cuja situação econômica não sofreu tamanho abalo, como a República Checa, não vivenciaram este recrudescimento da doença coronariana²¹. Já na Polônia, a melhora destes indicadores a partir de 1991 pareceu associar-se a um aumento no consumo de frutas e óleos vegetais, com a redução no consumo de gordura animal²².

A contínua queda na mortalidade por cardiopatia isquêmica e acidente cerebrovascular nos Estados Unidos tem sofrido uma desaceleração nos anos mais recentes, atribuída ao maciço recrutamento de novos fumantes entre as mulheres e os jovens e, particularmente, ao advento da epidemia de obesidade, trazendo em seu bojo os componentes da síndrome metabólica, já então alçada à categoria de fator de risco independente para doença aterosclerótica²³⁻²⁵.

Ultimamente tem sido questionada a excessiva importância atribuída aos fatores de risco tradicionais na gênese e na progressão da doença arterial coronariana. Segundo alguns autores, menos da metade dos casos diagnosticados seria explicada pelos fatores de risco tradicionais²⁶⁻²⁸. Esta afirmativa, se comprovada, lançaria dúvidas sobre o custo-efetividade de campanhas públicas destinadas a reduzir, por exemplo, o hábito de fumar ou aprimorar a detecção e o tratamento de pacientes hipertensos. Entretanto, as evidências apontam num sentido oposto: os fatores de risco tradicionais explicam a maioria dos casos documentados de cardiopatia isquêmica²⁹. Cerca de 80% a 90% dos homens e mulheres acometidos por um evento coronariano agudo ou submetidos a procedimentos de revascularização miocárdica apresentam pelo menos um dos quatro mais conhecidos fatores de risco coronariano^{30,31}. No Brasil, a distribuição dos fatores de risco em pessoas internadas com um primeiro infarto do miocárdio segue também um padrão absolutamente tradicional³². É bem provável que a principal, mas não a única razão para tamanho equívoco conceitual tenha resultado da tentativa em se estimar o risco atribuível a cada fator isoladamente, sem levar em conta o efeito *multiplicador* exercido pela associação, num mesmo indivíduo, de vários fatores de risco. Não constitui ponto de vista antagônico o papel hoje preponderante da síndrome metabólica, cujo caráter corrosivo resulta do agrupamento no mesmo indivíduo de uma série de componentes relacionados a fatores de risco tradicionais, como hipertensão, hipertrigliceridemia e baixos níveis de HDL colesterol.

O Brasil carece de um levantamento epidemiológico nacional bem estruturado. Como nação em desenvolvimento, vivenciando o terceiro estágio da transição epidemiológica, padece da tradicional carência de recursos disponíveis para a execução de políticas de saúde eficazes e abrangentes. Por este motivo, é imperativo conhecer bem a distribuição dos principais fatores de risco nas diversas regiões do país de modo a promover ações preventivas de amplo impacto. O bem sucedido exemplo da Finlândia, anos atrás, já demonstrava a importância

de uma campanha nacional bem coordenada para induzir a modificação nos hábitos de vida. Outrora campeão de mortalidade por doença coronariana, este país foi palco de um maciço esforço por parte das autoridades responsáveis para conscientizar seus habitantes da necessidade de mudar o padrão alimentar, baseado em alto consumo de gordura animal. A partir de então, o declínio da morbimortalidade por cardiopatia isquêmica tem sido contínuo¹⁹.

A distribuição de fatores de risco avaliada em grandes metrópoles brasileiras não parece atribuir à hipercolesterolemia uma participação tão expressiva: Apenas cerca de 6% a 13% dos indivíduos apresentam colesterol sérico acima de 240mg/dl. Ao se considerar um ponto de corte em 200mg/dl, a prevalência sobe a 40%^{33,34}. Em amostra populacional constituída por 1006 adultos acima de 20 anos oriunda do Rio Grande do Sul, o sedentarismo, antecedentes familiares de coronariopatia, sobrepeso/obesidade, tabagismo e hipertensão arterial constituíram os mais freqüentes fatores de risco coronariano³³.

Doença cerebrovascular

A mais temida de todas as complicações da doença aterosclerótica, o acidente vascular encefálico impõe enorme sobrecarga econômica e emocional aos pacientes e seus familiares. Segundo as mais recentes estimativas internacionais, em 2001 houve aproximadamente 20,5 milhões de AVEs no mundo, dos quais 5,5 milhões foram fatais. A hipertensão arterial seria o principal fator etiológico em pelo menos 60% dos casos. Aproximadamente dois terços dos casos ocorreram em países menos desenvolvidos².

A identificação de casos de AVE para fins de estudo de incidência e prevalência é um processo mais complexo, primeiramente por apoiar a sua confirmação diagnóstica em tecnologia não facilmente acessível, como a tomografia computadorizada. É também dependente de tecnologia sofisticada o reconhecimento dos diversos subtipos, de causas freqüentemente diversas e variáveis quanto à distribuição regional ou internacional, dificultando a alocação de recursos mais especificamente dirigidos ao agente etiológico principal. Para complicar, nem sempre o portador de DCEV é atendido em hospital: o risco de AVE após um ataque isquêmico transitório é de 10,5% a 34% em 90 dias³⁵, mas muitos candidatos à invalidez permanente subestimam os sintomas transitórios e não chegam a ser identificados a tempo.

A comparação entre as incidências de AVE nas diversas regiões do mundo perde muito do significado na ausência de uniformidade de metodologia para o registro e para a identificação dos casos. Até o presente momento, a fonte mais confiável de comparações multinacionais sobre a epidemiologia do AVE tem sido o projeto MONICA, da Organização Mundial de Saúde, realizado em 16 países europeus e em 2 populações asiáticas.

A partir de uma revisão sistemática publicada em 2003³⁶, quando foram empregados critérios rígidos para a inclusão de estudos, rejeitando-se assim a maioria das observações oriundas de países menos desenvolvidos, é possível concluir que ao menos nas nações em estágios epidemiológicos mais avançados, a incidência de AVE corrigida para a faixa etária, em pessoas com mais de 55 anos, varia de 4,2 a 11,7 por 1000 pessoas-ano. Cerca de 67% a 81% dos casos resultam de etiologia isquêmica; em 7% a 20% trata-se de hemorragia intracerebral primária, restando de 1% a 7% para hemorragia subaracnóidea e de 2% a 15% para etiologia indeterminada. Nestas regiões, onde a idade média dos homens e mulheres afetados por AVE é, respectivamente, de 70 e 75 anos, mais da metade dos casos acomete pacientes com idade superior a 75 anos. Ainda segundo esta revisão, a prevalência de AVE em indivíduos acima de 65 anos é de 46 a 72 por 1000 habitantes e a mortalidade um mês após o acidente é de 23%, podendo chegar a 42% em casos de etiologia hemorrágica. A mortalidade do AVE isquêmico é de 16% e da hemorragia subaracnóidea de 32%.

Nos países desenvolvidos observa-se uma tendência constante ao declínio da mortalidade por DCEV ajustada nos últimos 30 a 50 anos. À semelhança do ocorrido com a cardiopatia isquêmica, entretanto, a última década tem sido testemunha de um recrudescimento na mortalidade em vários países do Leste Europeu, provavelmente fruto da associação entre o aumento do alcoolismo, a hipertensão arterial e o controle precário dos níveis tensionais³⁷.

As informações descritas no parágrafo precedente refletem a realidade de uma região responsável por apenas um quarto das DCEV no mundo, ao passo que a maioria dos casos vitima habitantes das nações em desenvolvimento. Uma recente revisão sistemática sobre incidência, prevalência e distribuição dos diversos subtipos de AVE na América do Sul, revela números bastante diversos, apesar dos limites impostos à determinação precisa da incidência, pela escassez de estudos prospectivos de acompanhamento populacional³⁸. Na América do Sul, a prevalência de AVE variou de 174 a 651 por

cem mil habitantes e a incidência foi de 35 a 183 por cem mil habitantes. Estas cifras, bem menores que as registradas em países mais desenvolvidos, justificar-se-iam em primeiro lugar por vieses metodológicos, a exemplo da maior mortalidade pré-hospitalar em AVEs hemorrágicas, freqüentes entre os sul-americanos, subestimando a verdadeira incidência do mal por impedir a admissão do paciente na unidade de emergência. A escassez de estudos de acompanhamento de longo prazo bem conduzidos oculta as amplas variações regionais e as diferenças entre aglomerados urbanos e áreas rurais, podendo, portanto, subestimar a real incidência das DCEV. Por outro lado, distintos atributos genéticos protetores e hábitos de vida diversos poderiam também explicar parte destas diferenças.

Ainda segundo esta revisão, a freqüência de hemorragia intracerebral na América meridional é cerca de duas a três vezes maior do que a de nações mais desenvolvidas. Não é difícil explicar esta peculiaridade, podendo atribuir-se boa parte deste excesso à hipertensão arterial mal controlada, além de outras razões mais sutis, como o alcoolismo e o abuso de automedicação.

As DCEV constituem a principal causa de morte no Brasil, tendo sido responsáveis, no ano 2000, por 32% das mortes por doenças do aparelho circulatório³⁹. Os escassos dados sobre incidência desse mal em nosso país indicam cifras entre 81,7 a 180 por 100 mil habitantes⁴⁰⁻⁴². A prevalência é desconhecida e não há dados sobre a proporção dos diversos subtipos. A mortalidade, em geral maior nos homens que nas mulheres, é extremamente variável nas diversas regiões do país e as informações disponíveis não permitem comparação segura, podendo variar desde 22,9 por cem mil habitantes em Salvador até 128 por cem mil habitantes na cidade de São Paulo⁴². Mais plena de significado, entretanto, é a constatação de uma tendência, ainda que em declínio, para o acometimento mais freqüente de indivíduos em idade produtiva. Em 1995, cerca de 26,8% das mortes por DCEV no Brasil acometeram pessoas em plena vida ativa, cifra absurdamente alta em comparação aos 12% de casos similares documentados uma década antes nos Estados Unidos, em indivíduos abaixo de 64 anos⁴². Dados como estes assinalam o enorme retorno econômico e social implícito na execução de políticas preventivas firmes, bem coordenadas e adequadamente financiadas.

A mortalidade por DCEV no Brasil tem experimentado progressivo declínio em ambos os sexos a partir de 1985⁴³, mas não de maneira

Quadro 1**Fatores de risco e morbidades predisponentes a AVE**

Fatores de risco		Morbidades
Não-modificáveis	Modificáveis	
Idade	Hipertensão arterial	Fibrilação atrial
Sexo masculino	Diabetes mellitus	Aneurismas do ventrículo esquerdo
Raça negra	Tabagismo	Disfunção ventricular esquerda
Hereditariedade	Sobrepeso e obesidade	Aterosclerose carotídea ou vertebral
	Hiperhomocisteinemia	Hiperhomocisteinemia
	Hipercolesterolemia	AVE prévio
	(especialmente em hipertensos)	Ataque isquêmico transitório

uniforme: Entre 1980 e 1995 persistiu em curva ascendente nas regiões norte, nordeste e centro-oeste, caindo mais velozmente no sul e pouco menos no sudeste⁴².

O risco de desenvolver DCEV depende de fatores modificáveis e não-modificáveis (Quadro 1), destacando-se aí a relação linear e contínua entre pressão arterial sistólica e diastólica e risco de AVE⁴⁴. A redução das cifras tensionais promove, por sua vez, declínio deste risco em proporção direta⁴⁵ e nenhum outro fator de risco para doença aterosclerótica correlaciona-se tão intimamente com DCEV como a pressão arterial, pelo menos quando considerado isoladamente. A força da associação entre os diversos fatores de risco é, também, uma regra neste caso, como demonstra o estudo de Framingham à semelhança do fenômeno descrito para a cardiopatia isquêmica⁴⁶.

A frequência das DCEV aumenta exponencialmente com a idade^{40,47}, mas não apenas em função da doença hipertensiva e aterosclerótica. Com o progressivo envelhecimento da população, nota-se um aumento crescente na prevalência de fibrilação atrial e, portanto, de sua contribuição como agente etiológico do AVE cardioembólico. O risco de AVE atribuível à fibrilação atrial pode aumentar desde 1,5% entre 50 a 59 anos até 23,5% para aqueles entre 80 e 89 anos de idade⁴⁸. No Brasil, não devem ser negligenciadas as lesões reumáticas da valva mitral, nem as miocardiopatias alcoólica e chagásica, apontadas como causas de AVE cardioembólico, principalmente nas populações de baixa renda⁴². Em consequência direta da epidemia de obesidade aliada ao estilo sedentário de vida, os próximos anos certamente testemunharão, nas nações em desenvolvimento, como o Brasil, o crescimento da participação do diabetes tipo II no conjunto de fatores de risco para DCEV e outras doenças vasculares.

Segundo a OMS, dentro de 20 anos, 75% dos 300 milhões de adultos diabéticos no mundo estarão vivendo nestes países e, fato mais grave, repetir-se-á a mesma tendência de acometer pessoas mais jovens em comparação ao que ocorre no primeiro mundo⁴⁹.

Existe atualmente no Brasil uma grande lacuna a ser preenchida por meio de registros nacionais de doenças cardiovasculares e fatores de risco. O conhecimento detalhado das múltiplas diversidades regionais permitiria a elaboração de políticas preventivas mais consistentes, desde a simples aplicação de medidas terapêuticas de baixo custo e de âmbito universal, dirigidas aos fatores de risco mais prevalentes, até a alocação de recursos públicos para a instalação de procedimentos terapêuticos dependentes de alta tecnologia, quando forem necessários. No entanto, a informação atualmente disponível já nos permite traçar alguns objetivos com importante retorno potencial tais como identificar e tratar adequadamente os pacientes hipertensos, combater ferozmente o tabagismo e prevenir o desenvolvimento do binômio obesidade/sedentarismo ainda nas crianças em idade escolar.

Referências bibliográficas

1. World Health Organization Regional Office for Europe. Declaration of Alma-Ata. Disponível em: <http://www.who.dk/AboutWHO/Policy/20010827_1>
2. WHO. The World Health Report 2002. Geneva: World Health Organization; 2002.
3. Koplan JP. The small world of global health. Mt Sinai J Med 2002;69:291-98.
4. Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases. Part I: General considerations, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. Circulation 2001;104:2746-753.

5. Omran AR. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1974;49:509-38.
6. Gaziano JM. Global burden of cardiovascular disease In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P (eds). *Heart Disease*. 6th ed. Philadelphia: W B Saunders; 2001:1-18.
7. Mansur APM, Souza MFM, Favarato D, Avakian SD, César LAM, Aldrigui JM, Ramirez JAF. Stroke and ischemic heart disease mortality trends in Brazil from 1979 to 1996. *Neuroepidemiology* 2003;937:1-9.
8. WHO. *The World Health Report 1999. Making a difference*. Geneva: World Health Organization; 1999.
9. Monteiro CA, D'A Benicio MH, Conde WL, Popkin BM. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2000;54:342-46.
10. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutr* 2002;5:105-12.
11. Barreto SM, Passos VMA, Cardoso ARA, Lima-Costa MF. Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade. Projeto Bambuí. *Arq Bras Cardiol* 2003;81:549-55.
12. WHO. *The World Health Report 2003. Neglected global epidemics*. Geneva: World Health Organization; 2003.
13. Lima-Costa MF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Inf Epidemiol SUS* 2000;9:23-41.
14. Buss PM. Assistência hospitalar no Brasil (1984-1991): uma análise preliminar baseada no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. *Inf Epidemiol SUS* 1993;2:5-44.
15. Kagan A, Harris BR, Winkelstein Jr W, et al. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California: demographic, physical, dietary and biochemical characteristics. *J Chronic Dis* 1974;27:345-64.
16. Anand SS, Yusuf S, Vuksan V, et al. Differences in risk factors, atherosclerosis, and cardiovascular disease between ethnic groups in Canada: the Study of Health Assessment and Risk in Ethnic groups. *Lancet* 2000;356:279-84.
17. McKeigue PM, Ferrie JE, Pierpoint T, et al. Association of early-onset coronary heart disease in south Asian men with glucose intolerance and hyperinsulinemia. *Circulation* 1993;87:152-61.
18. McKeigue PM, Shah B, Marmot MG. Relation of central obesity and insulin resistance with high diabetes prevalence and cardiovascular risk in south Asians. *Lancet* 1991;337:382-86.
19. British Heart Foundation Statistics Website. *European Cardiovascular Disease Statistics 2000*. Disponível em: <<http://www.heartstats.org>>
20. Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases. Part II: Variations in Cardiovascular Disease by Specific Ethnic Groups and Geographic Regions and Prevention Strategies. *Circulation* 2001;104:2855-864.
21. Marmot M. Sustainable development and the social gradient in coronary heart disease. *Eur Heart J* 2001 22:740-50.
22. Zatonsky WA, McMichael AJ, Powles JW. Ecological study of reasons for Sharp decline in mortality from ischemic heart disease in Poland since 1991 *Br Med J* 1998;316:1047-51.
23. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 2002;288:2709-716.
24. Ridker PM, Buring JE, Cook NR, Rifai N. C-reactive protein, the metabolic syndrome, and risk of incident cardiovascular events: an 8-year follow-up of 14 719 initially healthy American women. *Circulation* 2003;107:391-97.
25. Ninomiya JK, L'Italien G, Criqui MH, Whyte JL, Gamst A, Chen RS. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the third national health and nutrition examination survey. *Circulation* 2004;109:42-46.
26. Syme L. Rethinking disease: where do we go from here? *Ann Epidemiol* 1996;6:463-68.
27. Nieto FJ. Cardiovascular disease and risk factor epidemiology: a look back at the epidemic of the 20th century. *Am J Public Health* 1999;89:292-94.
28. Lefkowitz RJ, Willerson JT. Prospects for cardiovascular research. *JAMA* 2001;285:581-87.
29. Magnus P. The real contribution of the major risk factors to the coronary epidemics. Time to end "the only 50%" myth. *Arch Intern Med* 2001;161:2658-660.
30. Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, Wilson PW. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA* 2003;290:891-97.
31. Khot UN, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, Brener SJ, Ellis SG, Lincoff AM, Topol EJ. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA* 2003;290:898-904.
32. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, Neto JM, Hoepfner C, Farran JA, Ramos RF, Timerman A, Esteves JP; AFIRMAR Study Investigators. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J* 2003;146:331-38.
33. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2002;78:478-83.
34. Martinez TLR, Santos RD, Armaganijan D, Torres KP, Loures-Vale A, Magalhães ME, et al. National alert campaign about increased cholesterol: determination of cholesterol levels in 81,262 Brazilians. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:635-38.

35. Clairborne SJ, Sidney S, Bernstein AL, Gress DR. A comparison of risk factors for recurrent TIA and stroke in patients diagnosed with TIA. *Neurology* 2003;60:280-85.
36. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol* 2003;2:43-53.
37. Stegmayr B, Vinogradova T, Malyutina S, Peltonen M, Nikitin Y, Asplund K. Widening gap of stroke between east and west. Eight-year trends in occurrence and risk factors in Russia and Sweden. *Stroke* 2000;31:2-8.
38. Saposnik G, Del Brutto OH; Iberoamerican Society of Cerebrovascular Diseases. Stroke in South America: a systematic review of incidence, prevalence, and stroke subtypes. *Stroke* 2003;34:2103-107.
39. Ministério da Saúde. Datasus. Informações de Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>
40. Cabral NL, Longo AL, Moro CHM, Kiss HC. Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares em Joinville, Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 1997;55:357-63.
41. Lessa I, Bastos ACG. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Brazil. *PAHO Bull* 1983;17:292-303.
42. Lessa I. Epidemiologia das doenças cerebrovasculares no Brasil. *Rev SOCESP* 1999;9:509-18.
43. Mansur AP, Favarato D, Souza MF, Avakian SD, Aldrighi JM, Cesar LA, Ramires JA. Trends in death from circulatory diseases in Brazil between 1979 and 1996. *Arq Bras Cardiol* 2001;76:497-510.
44. 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;360:1903-913.
45. Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA, Godwin J, Qizilbash N, Taylor JO, Hennekens CH. 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.
46. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham Study. *Stroke* 1991;22:312-18.
47. Lessa I, Bastos ACG. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Brazil. *PAHO Bull* 1983;17:292-303.
48. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke* 1991;22:983-88.
49. American Heart Association. Publications & Resources Statistics. International Cardiovascular Disease Statistics. Disponível em: <<http://www.americanheart.org>>