

Quantificando o Risco de Doença Coronariana na Comunidade. Projeto Bambuí

Sandhi Maria Barreto, Valéria Maria Azeredo Passos, Alisson Renê Aquino Cardoso, Maria Fernanda Lima-Costa

Belo Horizonte, MG

Objetivo - Determinar o risco de adultos e idosos de uma comunidade desenvolverem doença arterial coronariana em 10 anos.

Métodos - Participaram do estudo uma amostra probabilística simples de adultos (30-59a, n=547) e toda a população idosa (60-74a, n=1165) residentes em Bambuí, MG. Utilizou-se o escore proposto pelo estudo de Framingham, com a inclusão dos fatores: sexo, idade, fumo, diabete, pressão sistólica e diastólica, colesterol total e HDLc. O escore baseado na idade e sexo foi definido como esperado e comparado ao escore médio global em cada faixa etária e sexo (observado).

Resultados - A diferença entre o escore observado e o esperado aumentou com o envelhecimento em ambos os sexos. O tabagismo aumentou a diferença desde os 30 anos, em ambos os sexos, e a hipertensão foi importante nos homens após 30 anos e nas mulheres após 50 anos. O diabetes e o colesterol total aumentaram o risco da doença após 50 anos nos dois sexos. Um maior nível de HDLc reduziu o risco entre os homens após 30 anos, sem diferença significativa entre as mulheres. Uma menor escolaridade (<4 anos x ≥4 anos) foi associada a um maior escore entre os adultos de ambos os sexos, mas não entre idosos.

Conclusão - Os resultados alertam para a contribuição de medidas preventivas e terapêuticas na diminuição do risco de doença coronariana. Seu risco na comunidade estudada pode ser reduzido em até 44% entre os homens e 38% entre as mulheres.

Palavras-chave: doença coronariana, escore de risco, estudo de base populacional

Faculdade de Medicina da UFMG e Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz

Correspondência: Sandhi Maria Barreto - Laboratório de Epidemiologia e Antropologia Médica - Av. Augusto de Lima, 1715 - CP 1743 - Cep 30190-002 - Belo Horizonte, MG

Recebido para publicação em 14/10/02

Aceito em 10/3/03

As doenças cardiovasculares são responsáveis por 18 milhões de mortes por ano no mundo, sendo as doenças coronarianas e as doenças cerebrovasculares responsáveis por dois terços desses óbitos e, aproximadamente, 22% dos 55 milhões de óbitos por todas as causas¹. Estimativas da mortalidade por doença cardiovascular por região indicam que os países em desenvolvimento contribuem com uma parcela maior da carga global de mortalidade pela doença que os países desenvolvidos², com um excesso relativo da ordem de 70%³.

Além de importante causa de mortalidade, as doenças cardiovasculares também representam um grande peso em termos de morbidade e lideram a lista de causas ordenadas pelo indicador de anos de vida vividos com incapacidade, DALY (Disability Adjusted Life Years Lost). DALY é uma medida desenvolvida pelo “Estudo de Carga Global de Doenças” (Global Burden of Disease Study), que compreende a soma dos anos de vida perdidos devido à mortalidade precoce acrescida dos anos vividos com incapacidade, ajustados pela gravidade das doenças^{4,5}. Em países como o Brasil, o crescimento da população idosa e o aumento da longevidade, associado a mudanças nos padrões alimentares e no estilo de vida, têm forte repercussão sobre o padrão de morbi-mortalidade. Estima-se que em 2020, três quartos dos óbitos em países em desenvolvimento serão relacionados ao envelhecimento populacional, sendo a maior parcela desses óbitos devidos às doenças crônicas, em especial às doenças do sistema circulatório, câncer e diabetes⁶.

Apesar destas evidências, estudos epidemiológicos têm mostrado que as doenças cardiovasculares seriam uma causa relativamente rara de morte na ausência dos principais fatores de risco¹. Quase 75% dos casos novos de doença cardiovascular ocorridos nos países desenvolvidos, nas décadas de 70 e 80, poderiam ser explicados por dieta e atividade física inadequadas – expressos por níveis lipídicos desfavoráveis, obesidade e elevação da pressão arterial-associados ao hábito de fumar⁷. O estudo desses fatores de risco relaciona sua presença e intensidade ao desenvolvimento futuro da doença. Esses estudos, de natureza

prospectiva, foram responsáveis pela elaboração de escores de risco, que permitem estimar a probabilidade de desenvolver uma determinada doença cardiovascular em um intervalo de tempo definido. Esses escores de risco, além de úteis na previsão de um evento cardiovascular, têm o objetivo de auxiliar na sua prevenção e redução de incidência em indivíduos e populações⁷⁻⁹.

No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 33% dos óbitos com causas conhecidas, tendo sido a primeira causa de hospitalização no setor público, entre 1996 e 1999, para indivíduos com idade entre 40 e 59 anos (17%)¹⁰ e para os com 60 ou mais anos (29%)¹¹. No município de Bambuí, no interior de Minas Gerais, as doenças cardiovasculares (ICD-9: 390-459) também lideraram as causas de óbito em 1991 (34%), tendo sido a segunda causa de hospitalização no âmbito do setor público em 1993 (18,5%)¹². Apesar da transmissão do T. cruzi ter sido interrompida há aproximadamente 20 anos, a prevalência da infecção nessa comunidade permanece elevada devido ao efeito de coorte¹³.

O presente trabalho tem como objetivo conhecer o perfil de risco para doença arterial coronariana em Bambuí, através da estimativa do risco de desenvolver a doença em 10 anos¹⁴. Além disso, este estudo estima a contribuição de cada um dos fatores de risco incluídos neste algoritmo na probabilidade final de doença arterial coronariana, bem como a influência da escolaridade, renda e presença da infecção por *Trypanosoma cruzi*.

Métodos

O presente estudo insere-se no Projeto Bambuí, estudo longitudinal sobre o envelhecimento¹². Foi selecionada uma amostra probabilística simples da população com 30-59 anos e toda a população entre 60 e 74 anos residente em Bambuí. O tamanho da amostra de adultos (18-59 anos) foi suficiente para estimar uma prevalência de fatores de risco=0,50, com intervalo de confiança de 0,95, perdas de 0,20 e precisão de 0,03. As entrevistas, medidas físicas e exames de sangue foram realizados entre outubro de 1996 e agosto de 1997¹².

As informações consideradas para a construção do escore de risco foram: sexo, idade, fumo, diabete, pressão sistólica e diastólica, colesterol total e HDLc.

As medidas de pressão arterial foram feitas com o indivíduo sentado, após descanso por pelo menos 5min, com o braço ao nível do coração, e sem ingestão de cafeína e fumo por pelo menos 30min. Três medidas foram realizadas com intervalos de pelo menos 2min. A primeira aferição foi descartada e a pressão arterial foi considerada como a média das duas últimas medidas¹⁵. A construção do escore baseou-se na pressão sistólica ou diastólica mais elevada, quando essas medidas encontraram-se em uma faixa de pontuação distinta, tendo como referência a classificação do V Joint Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (1993), conforme descrito previamente¹⁵.

As coletas de amostra de sangue dos participantes

para exames laboratoriais foram realizadas com a recomendação de jejum prévio de 12h. Os níveis de colesterol total, HDLc e LDLc foram definidos de acordo com os critérios recomendados pelo National Cholesterol Education Program (1993).

Foram considerados tabagistas os indivíduos que fumaram pelo menos 100 cigarros na vida e que permaneciam fumando no período de realização da entrevista. Aqueles em tratamento com insulina ou hipoglicemiante oral, ou com níveis glicêmicos elevados (≥ 126 mg/dl) foram classificados como portadores de diabetes mellitus¹⁴.

A presença de anticorpos para o T. cruzi foi detectada usando-se testes de hemaglutinação indireta e ELISA (Biolab and Abbott Brasil, respectivamente). A infecção pelo T. cruzi foi definida pela sorologia positiva (títulos $\geq 1:80$ na HAI e relação entre absorvância da amostra e cutoff da reação $>1,1$ ao ELISA) nos dois testes¹².

Foram excluídos do cálculo do escore para doença arterial coronariana todos os indivíduos que relataram, durante a entrevista, diagnóstico médico prévio de infarto do miocárdio (n=66)¹³.

Foi utilizada a pontuação (escore) para cada fator e a probabilidade final de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos proposta por Wilson e cols.¹³ (quadro. I). O escore baseado na idade para cada sexo foi definido como escore esperado, calculado a partir de um indivíduo da mesma idade, pressão arterial normal, níveis de colesterol total entre 160 e 199mg/dL, HDLc ≥ 45 mg/dL para homens e ≥ 55 mg/dL para mulheres, não fumante e não diabético e o escore observado, como a soma dos pontos de todos os fatores que compõem o perfil de risco em homens e mulheres. Para cada idade, foi calculada a média e a mediana do escore observado, sendo mantida a primeira, por não ter diferido da segunda. O escore esperado foi, então, comparado ao escore médio observado em cada idade. Em seguida, foi analisada a contribuição de cada fator isoladamente para a diferença entre o escore observado com a adição de cada fator e o esperado com base na idade e sexo.

Os indivíduos foram classificados conforme a faixa de risco na qual se enquadravam, de acordo com o escore observado. Para este cálculo, os indivíduos com história prévia

Quadro I - Exemplo de composição de escore de risco para doença coronária arterial, no período de 10 anos, para um homem e uma mulher com mesma idade e hábitos de vida

Fatores de risco	Pontuação*	
	Homem	Mulher
Idade (anos)	55	4
Colesterol total (mg%)	250	2
HDLc (mg%)	39	1
Pressão arterial (mmHg)	146/88	2
Diabetes (sim/não)	Sim	2
Hábito de fumar (sim/não)	Não	4
Pontuação	11	16
Risco estimado *	31%	24%

* - Pontuação e estimativa baseadas em resultados do estudo de Framingham¹⁵.

de infarto foram enquadrados na faixa de maior risco, critério que eleva o risco de um novo evento cardiovascular¹⁶. Para os 12 indivíduos que não dispunham dessa informação, admitiu-se que possuíam história prévia negativa de infarto.

Finalmente, as medianas dos escores globais dos participantes de ambos os sexos, adultos (30-59 anos) e idosos (60-74 anos), foram comparadas segundo a escolaridade (<4 anos vs = 4 anos de estudo) e a renda (<2 salários mínimos vs = 2 salários mínimos mensais). Tendo em vista a alta prevalência da doença de Chagas no município, particularmente entre os idosos¹³, foi comparado o perfil de risco dessa população segundo a presença da infecção por T. cruzi. A significância estatística foi testada usando-se o teste de ordenação de Wilcoxon, para comparações entre medianas. Os dados foram processados e analisados utilizando-se o programa STATA, versão 1.7.

Este estudo foi conduzido de acordo com as normas vigentes para o desenvolvimento de pesquisas em saúde no Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Oswaldo Cruz. A participação no estudo foi voluntária e o consentimento pós-informação antes de se proceder à entrevista e aos exames médicos e laboratoriais foi obtido¹².

Resultados

Foram incluídos nesse estudo 1712 indivíduos, 547 adultos (82,5% da população elegível) e 1165 (85,9%) idosos. A tabela I apresenta a distribuição dos indivíduos incluídos no estudo, segundo a faixa etária, sexo e prevalência dos fatores de risco, pertencente ao escore. Os dois fatores mais prevalentes entre os homens adultos (30-59 anos) foram os baixos níveis de HDLc e o tabagismo e, entre os homens idosos (60-74 anos) os níveis reduzidos de HDLc e a pressão arterial elevada. As mulheres adultas apresentavam prevalência mais baixa de todos os fatores de risco em relação aos homens adultos. As mulheres idosas apresentavam prevalência mais alta de colesterol total elevado e diabetes em relação aos homens idosos. O tabagismo foi o úni-

co fator de risco que apresentou prevalência menor entre os idosos quando comparados aos adultos, em ambos os sexos, redução mais expressiva nas mulheres.

Os resultados mostram que o escore médio global observado em cada faixa etária e sexo, que incorpora os fatores de risco modificáveis se distancia gradativamente do escore médio esperado, com base apenas no envelhecimento (fig. 1). Entre os homens, a diferença entre o escore esperado e o escore médio observado aumentou progressivamente de acordo com a faixa etária do indivíduo, enquanto que entre as mulheres houve um aumento mais expressivo na diferença entre o escore esperado e o observado, a partir dos 50 anos.

A probabilidade de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos, obtida a partir do escore de risco global para homens e mulheres encontra-se na figura 1. Observa-se que as diferenças nas estimativas de risco global médio e esperado, com base na idade, são maiores entre homens a partir dos 55 anos e aumentam com o avançar da idade, até atingir a maior diferença na faixa etária mais alta (70-74 anos). O maior risco médio observado entre os homens foi de 25%, e o maior risco médio esperado 14%. Entre as mulheres entre 50 e 54 anos ocorreu um aumento de duas vezes na diferença entre as estimativas de risco global médio e esperado, com tendência a se manter a partir de então. O maior risco médio observado entre as mulheres foi de 13%, e o maior risco médio esperado de 8%.

Analisando-se cada fator de risco isoladamente (figs. 2 e 3), percebe-se que a pressão arterial elevada contribuiu para aumentar a diferença entre o escore esperado e o observado entre os homens já a partir dos 30 anos, crescendo de importância com a faixa etária. Entre as mulheres, a pressão arterial elevada contribuiu para reduzir o escore médio observado nas faixas etárias mais baixas e para aumentar essa diferença entre os 50 e 60 anos.

A presença de níveis elevados de colesterol total contribuiu para aumentar a diferença entre o escore esperado e o escore médio observado a partir dos 50 anos nos homens e a partir dos 45 anos nas mulheres.

Tabela I - Prevalência de fatores de risco para doença coronariana entre homens e mulheres com idade entre 30 e 59 e 60-74 anos. Projeto Bambuí, 1997

Fatores de risco	IC (95%)		χ ² , p
	30-59 anos	60-74 anos	
HOMENS			
Colesterol ≥ 240 mg/dL	13,6 (13,64-13,68)	30	27,7 p<0,001
HDL Colesterol ≤ 45 mg/dL	46,5 (46,44-46,56)	57,5	5,5 p=0,02
Pressão arterial ≥ 140/90mmHg	20,2 (20,15-20,25)	47,5	48,8 p<0,001
Fumante	39,9 (39,84-39,96)	30,6	5,3 p=0,02
Diabetes Mellitus	3,5 (3,48 - 3,52)	13,5	16,8 p<0,001
MULHERES			
Colesterol ≥ 240 mg/dL	12,2 (12,16-12,24)	48,7	133,7 p<0,001
HDL Colesterol ≤ 45 mg/dL	35,4 (35,35-35,45)	43	5,3 p=0,02
Pressão arterial ≥ 140/90mmHg	16 (15,96-16,04)	42,5	47,9 p<0,001
Fumante	24,1(23,95-24,15)	11,5	35,1 p<0,001
Diabetes Mellitus	3,1 (3,08- 3,12)	15,9	35,7 p<0,001

IC = intervalo de confiança.

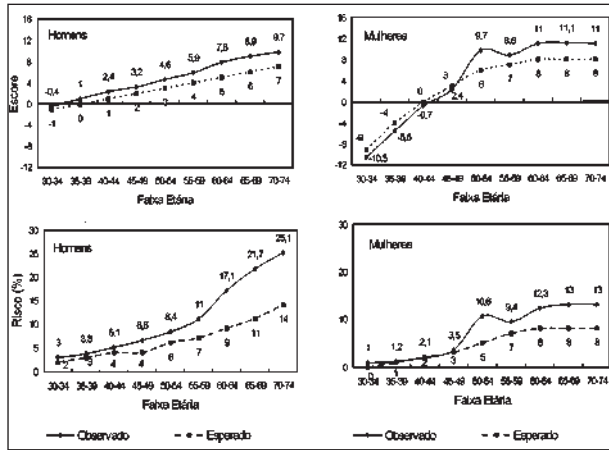


Fig. 1 - Escore de risco de Framingham global e esperado e risco global e esperado de desenvolver doença coronariana em 10 anos segundo a idade e o sexo em uma população com idade entre 30 e 74 anos. Projeto Bambuí, 1997.

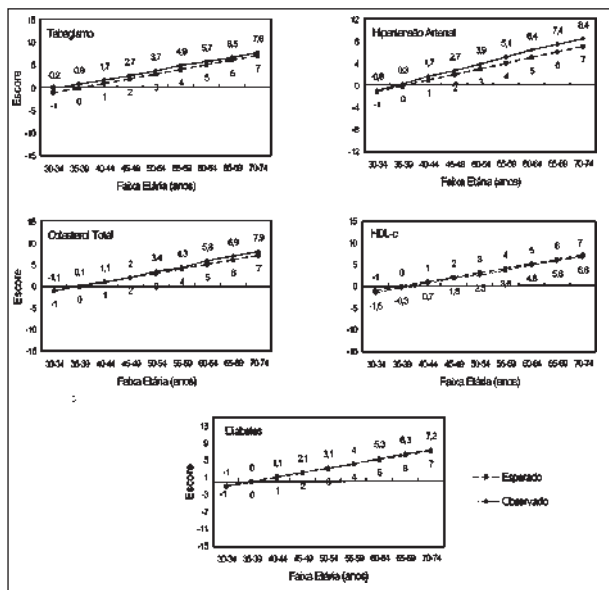


Fig. 2 - Escore de risco de Framingham para doença coronariana esperado com base na idade e sexo observado levando em conta a contribuição de cada fator de risco isoladamente em homens. Projeto Bambuí, 1997.

O tabagismo também foi um fator decisivo na diferença entre o escore esperado e o escore médio observado nos homens já a partir dos 30 anos, diferença igual em todas as idades. Entre as mulheres, o tabagismo começou a contribuir para aumentar essa diferença dos 45 anos até os 65 anos.

Níveis elevados de HDLc contribuíram para reduzir o risco de doença arterial coronariana entre os homens em todas as idades a partir dos 30 anos, diferença menos expressiva entre as mulheres.

Tanto em homens como em mulheres, a presença de diabetes mellitus contribuiu pouco para o aumento do escore. A diferença entre o escore esperado e o escore médio observado nos diabéticos começou a surgir nos homens a partir dos 60 anos e nas mulheres a partir dos 45 anos, porém com pouca contribuição para aumentar essa diferença.

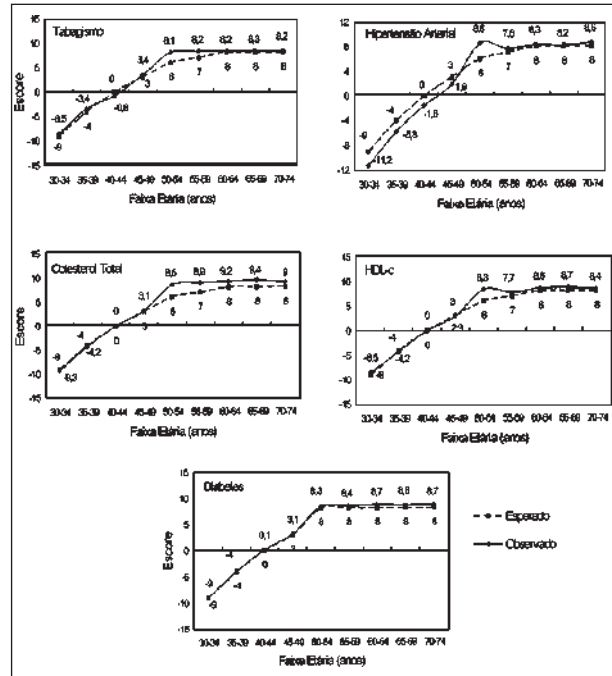


Fig. 3 - Escore de risco de Framingham para doença coronariana esperado com base na idade e sexo observado levando em conta a contribuição de cada fator de risco isoladamente em mulheres. Projeto Bambuí.

Percebe-se que a grande maioria dos adultos (30-59 anos) esteve entre os indivíduos com menor risco para desenvolver doença, isto é, risco menor que 5% (fig. 4). Entre os homens, 118 adultos estiveram nessa faixa de risco, representando 51,8% dos indivíduos nessa faixa etária na amostra estudada. Entre as mulheres essa prevalência era ainda maior, 243 mulheres encontravam-se nessa faixa de risco, representando 76,2% de mulheres entre 30-59 anos.

Em ambos os sexos, os idosos apresentaram um risco médio de desenvolver doença arterial coronariana, na faixa de 10 a 19%: 160 homens, sendo 34,7% idosos e 329 mulheres, sendo que 46,7% delas estiveram enquadradas nessa faixa de risco e 142 (30,8%) idosos do sexo masculino possuíam risco para doença arterial coronariana entre 20 e 29%. Entre 114 mulheres, nessa mesma faixa de risco, esta proporção foi de 16,2%.

Observou-se ainda que houve uma alta prevalência de idosos do sexo masculino (25,2%) no grupo de risco mais alto, ou seja, risco para a doença arterial coronariana $\geq 30\%$. Essa prevalência entre as mulheres foi bem menor (4,8%).

A comparação das medianas do escore de risco para doença arterial coronariana em cada faixa etária e sexo não diferiu com o nível de renda familiar em salários mínimos. Quando comparado ao nível de escolaridade em anos de estudo, notou-se que o escore global médio da população com menos de 4 anos de escolaridade foi maior do que o escore dos indivíduos com mais de 4 anos de escolaridade nos adultos ($p < 0.001$), mas não nos idosos. Também não foi observada diferença significativa entre os indivíduos estudados com relação à presença da infecção pelo T. cruzi (tab. II).

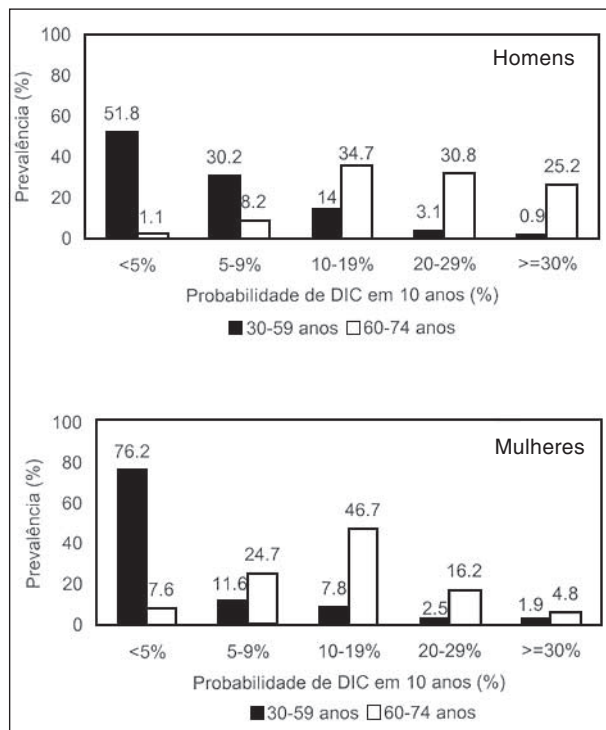


Fig. 4 - Distribuição dos indivíduos segundo a probabilidade de desenvolver doença coronariana em 10 anos por faixa etária e sexo, utilizando o escore de Framingham. Projeto Bambuí. Nota: Os indivíduos com história prévia de infarto (n=66) estão incluídos na maior faixa de risco ($\geq 30\%$), por ser este um critério que eleva o risco de todos os indivíduos.

Discussão

Os resultados deste trabalho mostram que a probabilidade de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos entre os homens cresceu gradativamente com a faixa etária, atingindo seu pico (25,1%) na faixa etária mais alta (70-74 anos). Entre as mulheres, este fenômeno também se repetiu, mas o risco médio mais elevado (13%) foi pouco mais que a metade do observado para os homens. O maior risco da doença arterial coronariana com o aumento da idade ocorreu devido a uma combinação de fatores. Segundo Kannel e Wilson⁷, a incidência das doenças cardiovasculares em adultos dobra aproximadamente a cada década de vida, mesmo em pessoas com um excelente perfil de risco cardiovascular. Ao mesmo tempo, o aumento da longevidade possibilita períodos mais longos de exposição aos fatores de risco para as doenças cardiovasculares, resultando em uma maior probabilidade de manifestação clínica dessas doenças.

Em Bambuí, os homens apresentaram maiores escores de risco e maior concentração em faixas de maior risco de desenvolver doença arterial coronariana que as mulheres. Fenômeno já bem descrito, principalmente nos países industrializados. As explicações para essa diferença se relacionam a aspectos biológicos (sexo), culturais e estilo de vida (gênero). A explicação biológica para tal fato seria a proteção feminina do estrógeno, que influencia diretamente no sistema circulatório, promovendo vasodilatação e inibindo a progressão de processos ateroscleróticos evitando, assim,

processos isquêmicos¹⁸. As explicações que privilegiam o gênero ressaltaram diferenças na aglomeração dos fatores de risco e na maneira como homens e mulheres encontram-se expostos a eles, ao longo da vida. A menor exposição das mulheres a esses fatores teria menor impacto no desenvolvimento das doenças cardiovasculares a médio e longo prazo¹⁹.

De acordo com os resultados obtidos, uma redução potencial máxima do risco de desenvolver doença arterial coronariana pode ser calculada pelo percentual de queda do risco observado ao patamar do risco esperado segundo a idade e o sexo. Por exemplo, para idosos com 70 ou mais anos, que apresentam os maiores riscos, a prevenção dos fatores de risco modificáveis significaria uma redução de risco em torno de 44% (de 25% para 14%) para os homens e 38% (de 13% para 8%) para as mulheres. Em 1996 ocorreram 28.479 mortes devido à doença arterial coronariana na população com mais de 60 anos de idade no Brasil¹¹. Um percentual de redução no risco de doença arterial coronariana em torno de 30% teria expressivo impacto em termos de número de doenças e óbitos potencialmente evitáveis.

A identificação dos maiores fatores de risco para doença cardiovascular, através de estudos de base populacional, e estratégias de controle efetivas combinadas à educação comunitária e monitoramento dos indivíduos de alto risco, contribuíram para uma queda substancial na mortalidade por doenças cardiovasculares em quase todos os países desenvolvidos. Durante as últimas décadas houve um declínio na mortalidade por doenças coronarianas e cerebrovasculares nos Estados Unidos e Europa ocidental²⁰⁻²². Uma queda na mortalidade por doença cardiovascular em torno de 50-60% também foi relatada na Austrália e Japão².

Qualquer um dos principais fatores de risco para doença arterial coronariana, mesmo isoladamente, pode produzir uma doença manifesta, se for deixado sem tratamento por muitos anos⁸. Entretanto, inúmeros estudos têm demonstrado que esses fatores tendem a ocorrer em combinação e que uma prevenção efetiva só pode ser atingida através de uma abordagem global do perfil de risco de indivíduos e populações⁷. No presente trabalho, três fatores contribuíram mais decisivamente para o risco final de doença arterial coronariana: tabagismo, colesterol total e pressão arterial elevados. A coexistência desses fatores de risco já foi observada em Bambuí, com os hipertensos, apresentando seis vezes mais chance da presença simultânea de três ou mais fatores de risco para doença arterial coronariana, após ajustamento pela idade e sexo¹⁴.

Uma maior escolaridade, mesmo considerando o ponto de corte de apenas 4 anos de estudo, esteve associada com um melhor perfil de risco para doença arterial coronariana em adultos de ambos os sexos, mas não em idosos. Esta tendência é consistente com os resultados de outros países desenvolvidos²³, sugerindo um efeito de coorte, ou seja, a geração de adultos desta comunidade teve maior acesso às iniciativas relativamente recentes de divulgação de medidas preventivas para doença arterial coronariana. Além disso, os adultos

Tabela II - Escore global de risco de Framingham para doença coronariana, por sexo e faixa etária, segundo escolaridade, renda familiar e infecção pelo <i>T. cruzi</i> . Projeto Bambuí, 1997			
Homens		30-59 anos Mediana (Min;Max)	60-74 anos Mediana (Min;Max)
Escolaridade *	<4	5 (-3;9)	9 (2;14)
	4+	2 (-5;9)	9 (2;15)
		p<0,0001	p=0,52
Renda familiar#	<2	3 (-4;9)	9 (3;14)
	2+	2 (-5;9)	9 (2;15)
		p=0,16	p=0,12
Infecção por <i>T. cruzi</i>	Não	2 (-5;9)	9 (2;15)
	Sim	3 (-4;9)	9 (2;14)
		p=0,85	p=0,94
Mulheres		30-59 anos Mediana (Min;Max)	60-74 anos Mediana (Min;Max)
Escolaridade *	<4	5 (-11;19)	11 (2;22)
	4+	-4 (-15;18)	11 (2;22)
		p<0,0001	p=0,28
Renda familiar#	<2	-2 (-13;18)	11 (2;22)
	2+	-2 (-15;19)	11 (2;22)
		p=0,99	p=0,08
Infecção por <i>T. cruzi</i>	Não	-2 (-15;19)	11 (2;22)
	Sim	-1 (-15;18)	11 (2;22)
		p=0,83	p=0,45

* Escolaridade em anos de estudos, # Renda familiar em salários mínimos.

com maior escolaridade provavelmente tiveram maior acesso e melhor aproveitamento destas informações.

Apesar das enormes pressões do envelhecimento populacional acelerado sobre a morbi-mortalidade por doenças cardiovasculares, as prevalências de vários fatores de risco para essas causas em países em desenvolvimento tendem a ser inferiores às registradas em muitos países desenvolvidos, oferecendo uma janela de oportunidade para o controle precoce e efetivo da epidemia projetada para os primeiros². No Brasil, as doenças arteriais coronarianas contribuíram com 29,6% dos óbitos por doenças cardiovasculares entre 1996 e 1999, com taxa de mortalidade média de 46,4 óbitos por 100.000 habitantes/ano¹⁰. Como o envelhecimento populacional é um fenômeno recente no Brasil, o desenvolvimento e consolidação de hábitos de vida saudáveis por parte do seu enorme contingente de jovens poderiam levar ao declínio futuro das taxas de doença arterial coronariana no país. Neste sentido, o momento da transição demográfica que passa o país representa mais uma janela de oportunidade para desenvolver estratégias efetivas de prevenção de doença cardiovascular

que podem minimizar o impacto estimado de seu envelhecimento na morbi-mortalidade.

Segundo a literatura consultada, este é primeiro estudo representativo de base populacional no país a aplicar esta metodologia para conhecer o impacto de cada fator no risco global de doença arterial coronariana em uma comunidade. Nossos resultados têm grande validade interna e indicam que existe uma ampla margem para redução da incidência de doença arterial coronariana na comunidade estudada. Não há motivo para supor que o perfil de risco observado em Bambuí seja pior que o de outras pequenas comunidades urbanas do país, que representam cerca de 70% dos municípios brasileiros. Nossos resultados reforçam a importância de uma abordagem populacional dos riscos de doença arterial coronariana, e não apenas dos pacientes que já apresentam indícios da doença.

Agradecimentos

Ao Projeto Bambuí: FINEP, FIOCRUZ, CNPq.

Referências

1. Beaglehole R, Saracci R, Panico S. Cardiovascular diseases: causes, surveillance and prevention. *Int J Epidemiol* 2001;30:1-4.
2. Reddy KS, Yusuf S. Emerging epidemic of cardiovascular disease in developing countries. *Circulation* 1998;97:596-601.
3. Lopez AD. Assessing the burden of mortality from cardiovascular diseases. *World Health Stat Q* 1993;46:91-6.
4. Murray CJL, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1269-76.
5. Murray CJL, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1498-504.
6. World Health Organization. *The World Health Report*, 1998. Geneva: WHO, 1998.
7. Kannel WB, Wilson PW. Comparison of risk profiles for cardiovascular events: implications for prevention. *Arc Intern Med* 1997;42:39-66.
8. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for

- healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999;100:1481-92.
9. Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile: a statement for health professionals. *Circulation* 1991;83:356-62.
 10. Almeida FF, Barreto SM, Couto BRGM, Starling CEF. Fatores preditores da mortalidade e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:51-60.
 11. Lima-Costa MF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Inf Epidemiol SUS* 2000;9:23-41.
 12. Lima-Costa MF, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JO, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach for a population based prospective study of the elderly in Brazil. *Rev Saúde Publ* 2000;34:126-35.
 13. Lima-Costa MF, Barreto SM, Guerra HL, Firmo JO, Uchoa E, Vidigal PG. Ageing with *Trypanosoma cruzi* infection in a community where the transmission has been interrupted: the Bambuí Health and Ageing Study (BHAS). *Int J Epidemiol* 2001;30:887-93.
 14. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998; 97:1837-47.
 15. Barreto SM, Passos VM, Firmo JO, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil: the Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77:576-81.
 16. Kannel, WB. Cardiovascular risk factors in the elderly. *Coron Artery Dis* 1997;8:565-75.
 17. Stata Statistical Software. Release 7.0 College Station, Texas: Stata Corporation 2001.
 18. Mendelsohn ME, Karas RH. The protective effects of oestrogen on the cardiovascular system. *N Engl J Med* 1999;340:1801-11.
 19. Lawlor DA, Ebrahim S, Davey Smith G. Sex matters: secular and geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. *BMJ* 2001;323:541-45.
 20. Thom TJ. Stroke mortality trends: an international perspective. *Ann Epidemiol* 1993;3:509-18.
 21. Thom TJ, Epstein FH. Heart disease, cancer, and stroke mortality trends and their interrelations: an international perspective. *Circulation* 1994;90:574-82.
 22. Bonita R, Beaglehole R. The enigma of the decline in stroke deaths in the United States: the search for an explanation. *Stroke* 1996;27:370-2.
 23. Leino M, Raitakari OT, Porkka KV, Taimela S, Viikari JS. Associations of education with cardiovascular risk factors in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Int J Epidemiol* 1999;28:667-75.