

Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul

Iseu Gus, Airton Fischmann, Cláudio Medina

Porto Alegre, RS

Objetivo - Conhecer a prevalência dos principais fatores de risco para a doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul e identificar sua relação com as faixas etárias.

Métodos - Estudo observacional, delineamento transversal de uma amostra de 1.066 adultos > 20 anos, do Rio Grande do Sul. Fatores de risco relacionados a antecedentes familiares, hipertensão arterial sistêmica, colesterol e glicemia elevados, sobrepeso/obesidade, tabagismo e sedentarismo. Questionário padrão preenchido no domicílio por agentes de saúde, banco de dados em programa EPI-INFO. Resultados com 95% de intervalo de confiança.

Resultados - Amostra consistindo em 51,8% mulheres. Fatores de risco: 1) sedentarismo 71,3%; 2) antecedentes familiares: 57,3%; 3) sobrepeso/obesidade (índice de massa corporal >25): 54,7%; 4) tabagismo: 33,9%; 5) hipertensão arterial sistêmica >140/90mmHg: 31,6% e pelo critério >160/95mmHg: 14,4%; 6) glicemia elevada: >126mg/dl 7%; 7) colesterol elevado: >240mg/dl 5,6%.

Conclusão - A prevalência dos principais fatores de risco para doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul e em suas diferentes faixas etárias é estudo passível de ser executado, através da integração entre instituições públicas e privadas.

Palavras-chave: fatores de risco, epidemiologia, doença arterial coronariana

As doenças cardiovasculares representam importante problema de saúde pública não só no nosso meio¹, mas em todo o mundo, visto que constituem a principal causa de morbi-mortalidade e representam os mais altos custos em assistência médica.

Graças à epidemiologia, foi possível observar o que age e como agem os determinantes e os agravantes das cardiopatias ou fatores de risco de uma doença cardiovascular, como a doença arterial coronariana. Com o surgimento dos estudos populacionais com grande número na amostragem, como o estudo Framingham, pudemos determinar, com mais segurança, alguns fatores de risco. E, a partir desses conhecimentos, reconhecidos como verdade científica, tornou-se possível um enfoque epidemiológico, tendo como meta a prevenção primária e/ou a prevenção secundária das cardiopatias.

Alguns principais fatores de risco para doença arterial coronariana são conhecidos e comprovados², como hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, dislipidemias, obesidade, sedentarismo, *diabetes mellitus* e antecedentes familiares. É necessário conhecer a prevalência desses fatores de risco, isolados ou combinados, pois é através de sua redução, com programas de prevenção primária e secundária, que objetivaremos a efetividade de qualquer programa de saúde.

Os antecedentes familiares constituem fator de risco não modificável e independente e devem ser ainda muito estudados, mas já considerados³. Pacientes com parentes em primeiro grau precocemente com cardiopatia coronariana têm maiores riscos de desenvolver doença arterial coronariana que a população em geral.

O cigarro duplica o risco na doença arterial coronariana e 30% delas são atribuídas ao número de cigarros fumados. Num estudo com 106.745 homens na Coreia, o fumo foi um fator de risco maior e livre para a doença cardiovascular, independente dos níveis de colesterol, sendo que, níveis baixos de colesterol não conferiam efeito protetor nesses fumantes^{4,5}, o que é apoiado também pelo Estudo Prospectivo da Sociedade Americana do Câncer, pelos dados da *Nurses Health Study* e por algumas metanálises⁶⁻⁹.

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia - Porto Alegre

Correspondência: Iseu Gus - Serviço de Epidemiologia do IC/FUC - Av. Princesa Isabel, 395 - 90620-001 - Porto Alegre, RS - E-mail: pesquisa@cardnet.tche.br

Recebido para publicação em 9/2/01

Aceito em 18/7/01

A doença arterial coronariana ocorre mais comumente em diabéticos do que na população em geral, afetando mais de 55% dos pacientes. O *diabetes mellitus* é fator de risco maior para a doença cardiovascular independente, mesmo após ajustada para idades mais avançadas, hipertensão arterial sistêmica e tabagismo¹⁰.

Para o colesterol, em uma metanálise de 38 grandes ensaios clínicos na prevenção primária e secundária, encontrou-se que, para cada 10% de redução no colesterol, a mortalidade reduziu 13%, o risco de mortalidade total 11%¹¹, e uma ampla comprovação como fatores de risco da doença cardiovascular foi observada nos grandes ensaios *West of Scotland Coronary Preventive Study - WOSCOPS* - e o *Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Preventive Study - AFCAPS/TexCAPS*.

A hipertensão arterial sistêmica é um fator de risco bem estabelecido para a doença cardiovascular e para a insuficiência cardíaca congestiva¹². A importância desta associação foi bem definida nos achados do Estudo Framingham e no *Multiple Risk Factor Intervention Trial - MR FIT*. Embora existam alguns ensaios clínicos no controle da hipertensão arterial sistêmica, demonstrando os benefícios no acidente vascular cerebral e na insuficiência cardíaca congestiva, não demonstram claramente algum benefício em eventos coronarianos, principalmente quando no controle da hipertensão arterial sistêmica moderada^{13,14}.

Exercícios, mesmo que em graus moderados, têm efeito protetor contra a doença arterial coronariana e sobre todas as causas de mortalidade e uma série de outros benefícios: elevação do HDL-colesterol, redução de cifras na hipertensão arterial sistêmica e auxílio na baixa do peso corporal¹⁵⁻¹⁷.

Com o uso do método epidemiológico na investigação clínica, a prevenção vem crescendo e criando conceitos e linhas de conduta para as doenças crônico-degenerativas. E, diante dos novos conhecimentos sobre os fatores agravantes das doenças cardíacas, sua adequada divulgação e aplicação prática das medidas de prevenção primária e secundária serão obtidas uma real diminuição na incidência das doenças cardiovasculares. Portanto, é uma necessidade epidemiológica conhecer a prevalência desses fatores de risco na população brasileira. Com um método simples e de baixo custo conseguiu-se realizar um levantamento no Rio Grande do Sul, que poderá servir de base ou modelo para os outros Estados, podendo, assim, trabalhar com dados exclusivamente brasileiros, dentro da nossa realidade.

Nosso estudo abrangeu o período de julho/99 a outubro/00, e pretendeu estabelecer a prevalência real dos fatores de risco para a doença arterial coronariana no Rio Grande do Sul.

Métodos

Estudo observacional, analítico, de delineamento transversal e de base populacional do Rio Grande do Sul. Os parâmetros utilizados para cálculo da amostra foram: tamanho da população: infinita; erro (precisão absoluta): 3%; prevalência esperada: 50% (variabilidade máxima); nível de confiança: 95%; tamanho calculado da amostra: 1.066; representatividade: Rio Grande do Sul.

Com a finalidade de distribuir a amostra de maneira homogênea, selecionou-se o município sede de cada uma das 19 coordenadorias da Secretaria do Estado de Saúde em todo Rio Grande do Sul (SES/RS) (fig. 1). O número amostral foi determinado pela fórmula: população do município sede, soma das populações dos municípios sedes x 1.066.

Foi criada uma base de dados no programa para micro-computador EPI6 (EPI-INFO). Calcularam-se as frequências absolutas e relativas dos fatores de risco, buscando também as frequências nas diferentes faixas etárias.

Para cada município selecionado, foi utilizado um mapa, sorteando-se os quarteirões previamente numerados, e usando-se tabela de números aleatórios.

A pesquisa foi orientada pelo Serviço de Epidemiologia da Fundação Universitária de Cardiologia/Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (IC/FUC), pela Seção de Controle de Agravos de Doenças Crônico-Degenerativas da SES/RS. Todos os agentes de saúde que ficaram responsáveis pelo preenchimento do questionário receberam a mesma orientação em reuniões conjuntas em Porto Alegre. A verificação da pressão arterial e a coleta de sangue foi realizada por pessoal treinado pela SES e pelas Secretarias Municipais de Saúde de cada município sede, de acordo com as normas técnicas vigentes.

Cada município sede foi dividido em zonas, as zonas em ruas e as ruas, em casa sim casa não, e seus moradores com 20 anos de idade ou mais, residentes no domicílio sorteado, convidados a participarem da pesquisa. Na ausência de algum membro da família sorteada, foi feita nova visita, insistindo-se que todos os membros que moravam na casa fossem entrevistados e quando houvesse recusa era escolhida a casa seguinte. Todas as pessoas sorteadas receberam uma carta de adesão, assinada em caso de concordância.

Foi medida a pressão arterial em dois momentos durante a visita, registrando-se a última, e verificado o peso. Os esfigmomanômetros e as balanças passaram pela aprovação do INMETRO, sendo descartados os não aprovados.

O questionário utilizado constava de dados básicos como o nome, endereço, idade, sexo, residência. Responde-



Fig. 1 – Delegacias regionais de saúde do Rio Grande do Sul.

ram às perguntas referentes a possíveis antecedentes de doença coronariana em familiares, uso de determinado tipo de medicamento ou tratamento para a hipertensão, hipercolesterolemia ou diabetes. Foram coletados 5ml de sangue em jejum para as dosagens de colesterol total e glicose. Os resultados foram encaminhados aos participantes e fornecida orientação médica, sempre que necessária.

No item antecedentes familiares, de angina, infarto ou isquemia, foram colocados cinco possibilidades: 1) ausente; 2) pai e/ou mãe com mais de 60 anos com doença coronariana; 3) pai ou mãe com menos de 60 anos com doença coronariana; 4) pai, mãe e irmão com doença coronariana, qualquer idade; 5) não sabe.

Para o fator de risco sobrepeso e obesidade optou-se pelo índice de massa corporal, portanto, foi verificado o peso e altura do entrevistado: sobrepeso, índice de massa corporal >25; obesidade, índice de massa corporal >30.

No item tabagismo indagou-se se fumava e o número de cigarros por dia, e mais duas opções: ex-fumante e nunca fumou.

Para o colesterol total os mg/dl, dosado em jejum, respondendo três quesitos: 1) em tratamento; 2) conhece que tem colesterol elevado, mas não trata; 3) desconhece que tem colesterol elevado. Em dois níveis foram analisados: de 200 a 239mg/dl e >240mg/dl.

Para glicemia, também dosada em jejum, quatro quesitos foram apresentados: 1) diabético tratado; 2) diabético na família; 3) sabe ser diabético, mas não trata; 4) não sabe se é diabético. Entre 110 e 125mg/dl seriam níveis limítrofes e >126mg/dl seria diabetes.

Na verificação da pressão arterial sistêmica, imposta a recomendação rigorosa de fazer duas verificações, a segunda em 3min após a primeira medição, uma vez que a segunda foi considerada como a pressão arterial sistêmica final do entrevistado. Quatro quesitos para serem respondidos: 1) hipertensão em tratamento; 2) sabia, mas nunca tratou; 3) abandonou tratamento; 4) não sabia que era hipertenso.

O sedentarismo foi avaliado a partir da atividade física praticada pelo entrevistado, com 5 quesitos: 1) atividade física intensa, profissional e/ou atividade física orientada, intensa e diária; 2) atividade física moderada, cinco a sete vezes por semana (caminhada, natação); 3) atividade física leve, duas a quatro vezes por semana (caminhada, natação); 4) atividade física sedentária (pouca atividade física); 5) inatividade física. Os classificados nos itens 4 e 5 foram considerados sedentários.

Foram inseridos mais três itens: renda familiar, número de pessoas na família, e comparecimento nos últimos 12 meses a um serviço público de saúde. Itens solicitados pelo SES-RS para posteriores análises.

Todas as dosagens de colesterol e glicose foram realizadas pelos mesmos profissionais do Laboratório Central do Estado/Fundação Estadual de Pesquisa em Saúde (LACEN/FEPPS), em amostras de sangue colhidas em jejum no dia seguinte à primeira visita, quando os moradores aceitavam participar da pesquisa. O material coletado no interior do Estado foi acondicionado em caixas térmicas com gelo seco

e enviado a Porto Alegre, de acordo com procedimentos já utilizados pela SES/RS para envio de material para exame de laboratório.

Resultados

Do cálculo de 1.066 entrevistados, três questionários tiveram de ser desprezados, ficando o total da amostra em 1.063. O tamanho da amostra foi proporcional às populações dos municípios sedes das Coordenarias Regionais de Saúde.

Na tabela I vê-se a prevalência dos diferentes fatores de risco pesquisados e os respectivos intervalos de confiança. A distribuição de toda a amostra nas diferentes faixas etárias é aproximadamente igual à estimativa do IBGE (1999), notando-se um aumento dos percentuais desses fatores de risco nas faixas etárias mais elevadas.

Observou-se uma prevalência acima de 60% de sedentarismo independentemente da faixa etária.

Nos antecedentes familiares, levou-se em consideração o número de 800 e não de 1.046, pois 246 desses entrevistados não sabiam informar se tinham ou não antecedentes familiares com doença arterial coronariana; o percentual foi de 57,3%.

Sobrepeso e obesidade foram analisados, obtendo-se o percentual de 56,3%, com acréscimo significativo dos percentuais com aumento das faixas etárias.

Quanto ao fumo, em análise separada, observou-se que os homens ainda fumam mais que as mulheres, 38% para 29,6% ($p=0,004$), e os fumantes com mais de 20 cigarros/dia constituem a maioria: 17,8% dos 33,9%. Existe também um incremento significativo dos percentuais de fumantes até os 59 anos.

Os registros da pressão arterial foram no mesmo dia, e não em dias diferentes, dia seguinte por exemplo, assim, foram considerados dois valores limites: >140/90mmHg quando o percentual alcançado foi de 31,6% e o de >160/95mmHg na tentativa de se atenuar o efeito de regressão da média e nessas condições o percentual alcançou 14,4%. Novamente, observou-se aumento significativo de hipertensão arterial sistêmica com o aumento da idade (fig. 2).

Tabela I – Fatores de risco para doença coronariana no Rio Grande do Sul

Fator de risco	Prevalência (%)	Intervalo de confiança de 95%
Sedentarismo	71,3	68,6-74
Antecedentes familiares	57,3	53,9-60,7
Sobrepeso/obesidade	54,7	51,7-57,7
Sexo masculino	48,2	-
Tabagismo	33,9	31-36,8
>60 anos	17,8	-
HAS >140/90mmHg	31,6	28,8-34,4
>160/95mmHg	14,4	12,3-14,4
Glicose >126mg/dl	7	5,4-8,6
Colesterol >240mg/dl	5,6	4,2-7

HAS - hipertensão arterial sistêmica.

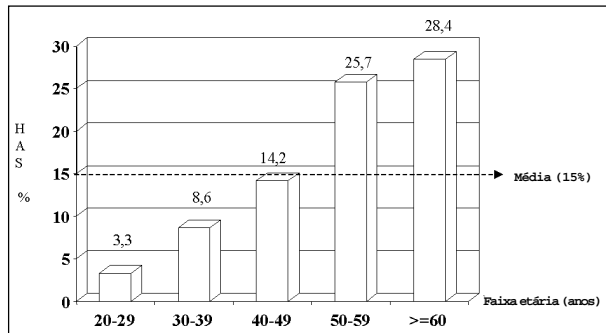


Fig. 2- Hipertensão arterial sistêmica por faixa etária.

As glicemias >126mg/dl e as colesterolemias totais >200mg/dl foram observadas, mantendo o mesmo perfil dos fatores de risco anteriores, ou seja, percentuais elevados aumentando com a idade (fig. 3).

Discussão

O sedentarismo no nosso meio é muito alto mesmo nas faixas etárias mais jovens. Duncan e cols.¹⁸ já encontraram 47% de sedentarismo em Porto Alegre em 1993.

No atual levantamento, 54,7% têm excesso de peso, sobrepeso ou obesidade, sendo que 18,6% são obesos. O Ministério da Saúde (MS), em 1991, publicou que cerca de 32% dos adultos brasileiros apresentavam algum grau de excesso de peso (índice de massa corporal >25)¹⁹; Cervato e cols.²⁰ encontraram 38% de obesos no município de São Paulo; Duncan e cols.¹⁸ 18% de obesos em Porto Alegre.

Os fumantes no Rio Grande do Sul no ano 2000, como se vê no atual levantamento (tab. I), chegaram a 33,9%. Em 1993 o MS informou o percentual de 23,9% de fumantes para o Brasil, considerando uma população que incluía 5 anos de idade¹⁹. A Organização Mundial de Saúde, em 1995, encontrou 32,5% de adultos fumantes no Brasil e Duncan e cols.¹⁸ 40% em Porto Alegre. Ao que tudo indica, não diminuíram os fumantes; no mesmo relatório do MS¹⁹ os ex-fumantes foram de 23,9% e no trabalho atual 23,3%.

Fuchs²¹ encontrou, em Porto Alegre, 12,6% de hipertensão arterial sistêmica se >140/90mmHg e, quando considerava as pressões arteriais normalizadas por anti-hipertensivos, pressão arterial >160/95mmHg, aqueles com hipertensão arterial sistêmica, 19,2%. Baseados nessa alternati-

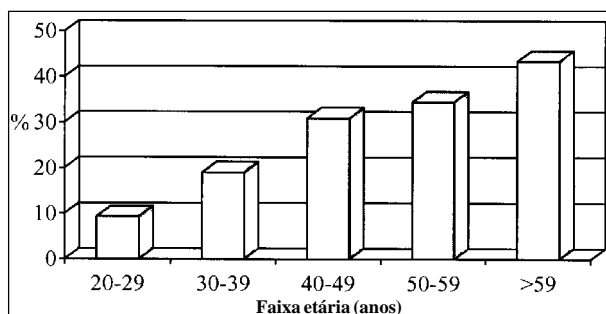


Fig. 3 - Colesterol elevado por faixa etária (n=985); p<0,001.

va, isto é, limitar outra cifra para hipertensão arterial sistêmica, >160/95mmHg, estabelecendo essa cifra para o percentual de hipertensão arterial sistêmica, alcançando 14,4%. Como já explicado, esta outra cifra foi a tentativa de se atenuar o efeito de regressão à média, pois a medida da pressão arterial foi realizada duas vezes, mas no mesmo dia. As cifras de hipertensão arterial sistêmica foram consideradas as de >140/90mmHg com 31,6% de percentual total, observando-se um nítido aumento dos percentuais de hipertensão arterial sistêmica com o aumento da idade. A OMS²², em adultos brasileiros e em ambos os sexos, deu uma prevalência de 15%; Yunis e Krob²³ tiveram uma variação muito ampla, entre 5 e 40%, dependente da região e dos subgrupos populacionais analisados. Duncan e cols.¹⁸, em Porto Alegre, 14%. Achutti e cols.²⁴ encontraram 50% de hipertensão arterial sistêmica em adultos >50 anos, na amostra atual e nesta mesma faixa etária foi encontrado 54,1%. Lotufo²⁵, em São Paulo, encontrou 15,5% em hipertensos homens e 7,8% em mulheres, na amostra atual, do total 15%, 47,3% eram homens hipertensos e 52,7% mulheres. James e cols.²⁶ encontraram, também, mais hipertensão arterial sistêmica em homens do que em mulheres.

Segundo o MS¹⁹, a prevalência de *diabetes mellitus* no Brasil, ajustada para a idade, mas com limite de 120mg/dl, foi de 7,6% em adultos de 30 a 69 anos. No atual levantamento, glicemias entre 110 e 125mg/dl foram de 8,1%, e >126mg/dl foram de 7% e com aumentos percentuais com o aumento das faixas etárias. Duncan e cols.¹⁸, em Porto Alegre, 8,89%. Cervato e cols.²⁰ encontraram uma cifra inferior de 5% de *diabetes mellitus* em adultos >20 anos.

A figura 3 mostra o comportamento dos percentuais >200mg/dl e nas diferentes faixas etárias ficando evidente, e estatisticamente significativo, o aumento dos percentuais com o aumento da idade; na tabela I observa-se o percentual encontrado para dosagens >240mg/dl, ou seja, 5,6% com intervalo de confiança entre 4,2-7. Lotufo²⁵ cita São Paulo com 9%, Salvador 8,6% e Porto Alegre 11,7% com colesterol elevado.

Ficou evidente que os percentuais da hipertensão arterial sistêmica, do excesso de peso, das glicemias elevadas, do colesterol alto e do sedentarismo aumentam nas faixas etárias mais avançadas, bem como os altos percentuais de fumantes nas diversas faixas etárias, mostrando que temos de enfrentar, cada vez mais, um maior número de pacientes com doença cardiovascular, entre elas a doença arterial coronariana, pois existe aumento progressivo de idosos no Brasil¹.

As doenças cardiovasculares, em especial a doença arterial coronariana, representam a quinta causa de óbito em todo o mundo. E está prevista como primeira causa de morte no ano 2020 se nada for feito no sentido preventivo²⁷. Elas são responsáveis, em números redondos, por 34%^{28,29} das causas de morte, com dados semelhantes em toda a América, representando no Brasil, 300.000 óbitos por ano ou 820 por dia³⁰. Em 22 nações das Américas, a mortalidade continua alta e mais ou menos semelhante, havendo uma predominância nas mulheres^{27,29}.

As mortes por doença cardiovascular nos Estados Unidos estão assim distribuídas³¹: doenças coronarianas 53%; outras doenças cardíacas 26%; acidente vascular cerebral 15%; doenças arteriais 5%; outras 1%. A mortalidade por doença cardíaca tem declinado desde 1960³², mas a doença arterial coronariana continua liderando como causa de morte para ambos os sexos.

Em Porto Alegre, segundo informe SIM³³ da Prefeitura Municipal, as mortes por doença cardiovascular são por: cardiopatia isquêmica: 40,1%; acidente vascular cerebral: 31%; insuficiência cardíaca: 13,2%; outras doenças cardíacas e vasculares: 15,7%.

Já o relatório sobre a tendência do risco de morte por doença cardiovascular em 11 capitais selecionadas de 1980 a 1998³⁴ mostra que o coeficiente de mortalidade em todas as regiões do Brasil vem diminuindo, em ambos os sexos e em todas as faixas etárias, baseado em dados comparativos de 1979, 1987 e 1996. Provavelmente, isto se deva às modernas intervenções terapêuticas nas síndromes isquêmicas agudas, do arsenal terapêutico em cardiologia e à notável evolução nas terapêuticas intervencionistas. Seguramente, ainda não temos uma diminuição semelhante da morbidade das cardiopatias, embora faltem dados nacionais para tal afirmativa.

Segundo boletins informativos do MS, baseados em estatísticas do SUS em 1994³⁵, as três doenças que mais matam no Brasil são: infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca, mostrando a importância da morbidade das doenças cardiovasculares.

No Brasil, a cardiopatia isquêmica é responsável por um terço dos óbitos nas doenças cardiovasculares, sugerindo que a morbidade da doença arterial coronariana é alta. É tão significativa a morbidade da cardiopatia isquêmica que, nos Estados Unidos, só 5% da população pode ser considerada de baixo risco para a doença isquêmica, se considerarmos²⁸: 1) colesterol total abaixo de 200 mg/dl; 2) pressão arterial sistólica abaixo de 120 e diastólica abaixo de 80mmHg; 3) não fumante; 4) sem antecedentes familiares de infarto de miocárdio ou de *diabetes mellitus*.

Em comprometimento grave de coronária, 40% morrem no decorrer dos primeiros 30 dias, conclui a *American Heart Association*²⁸ e que 20% têm morte súbita neste tipo de comprometimento coronariano. Sobreviventes de um primeiro ataque cardíaco de uma coronariopatia grave têm

um risco várias vezes maior de vir a falecer nos próximos 5-10 anos, comparado com indivíduos que não tiveram esse antecedente.

No Brasil não temos dados para tais afirmativas. Mas os dados já coletados de várias cidades e regiões^{3,6-14,16,21,24-64} autorizam-nos a raciocinar que a doença arterial coronariana deve ter o mesmo comportamento quanto à morbidade, pois os dados de mortalidade em todo o país têm sido semelhantes. O atual levantamento da prevalência de fatores de risco no Rio Grande do Sul (tab. I) sugere a importância que a morbidade da doença arterial coronariana deve alcançar no nosso meio, e será a partir de programas de saúde para as populações, esclarecendo e combatendo os fatores de risco, que poderemos chegar com eficiência a resultados favoráveis no combate a morbidade da doença arterial coronariana, ou seja, diminuindo a prevalência dos fatores de risco. Podemos afirmar que este trabalho reflete a realidade da prevalência dos fatores de risco no Rio Grande do Sul. Tem um planejamento clínico baseado em trabalhos epidemiológicos bem documentados, comprovando o valor real desses fatores de risco pesquisados para a doença arterial coronariana e um apoio logístico que alcançou todo o Rio Grande do Sul. O único viés consciente foi o de não ter dividido a população entre a rural e urbana, mas na maioria das vezes os municípios sedes do Rio Grande do Sul têm esta representação dentro do próprio município. Portanto, se tivermos levantamentos semelhantes em todos estados do Brasil, poderemos partir para programas sérios e amplos de prevenção primária e secundária para a doença arterial coronariana.

Com o aumento da idade média de sobrevivência, as doenças crônico-degenerativas estarão cada vez mais presentes. A melhor terapêutica para a principal doença crônico-degenerativa, a cardiopatia isquêmica, é a prevenção, combatendo os fatores de risco. E a melhor maneira de saber se estamos agindo corretamente nestes fatores de risco da doença arterial coronariana é através de programas de saúde, comparando resultados com base em percentuais reais de prevalência.

Agradecimentos

Ao FAPIC (Fundo de Apoio a Pesquisa do IC/FUC) e à SBC/FUNCOR

Referências

1. Gus I, Zielinsky P. As Cardiopatias no Brasil. In: Ferreira C; Póvoa R. Cardiologia para o Clínico Geral. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999: 131-43.
2. 27th Bethesda Conference - Matching the intensity of risk factor management with the hazard for coronary disease events. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 957-1047.
3. Shimoda M, Sugayama S, Kim C, Ebaid M. Orientação Familiar preventiva: aspectos genéticos das doenças cardiovasculares e perspectivas futuras. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 623-22.
4. Ockene IS, Miller NH. Cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1997; 96: 3243-7.
5. Jee SH, Suh I, Kim IS, Appel LJ. Smoking and atherosclerotic cardiovascular disease in men with low levels of serum cholesterol: the Korea Medical Insurance Corporation Study. *JAMA* 1999; 282: 2149-55.
6. Steenland K, Thun M, Lally C, et al. Environmental tobacco smoke and coronary heart disease in the American Cancer Society CPS-II cohort. *Circulation* 1996; 94: 622-8.
7. Kawachi I, Colditz GA, Speizer FE, et al. A prospective study of passive smoking and coronary heart disease. *Circulation* 1997; 95: 2374-9.
8. Law MR, Morris JK, Wlad NJ. Environmental tobacco exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *Br Med J* 1997; 315: 973-80.

9. He J, Vupputri S, Allen K, et al. Passive smoking and the risk of coronary heart disease a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med* 1999; 340: 920-6.
10. Fein F, Scheuer J. Heart disease in diabetes mellitus: theory and practice. In: Rifkin H, Port D (Eds). *Diabetes Mellitus*. New York: Elsevier, 1990: 812-23.
11. Gould AL, Rossoouw JE, Santanello NC, Heyse JF, Furberg ED. Cholesterol reduction yields clinical benefit: impact of statin trials. *Circulation* 1998; 97: 946-52.
12. The six report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-46.
13. Wilking SVB, Belanger AJ, Kannel WB, D'Agostinho RB, Steel K. Determinants of isolated systolic hypertension. *JAMA* 1988; 260: 3451-5.
14. Collins R, Pepo R, MacMahon S, 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.
15. Powell KE, Thompson PD, Caspersen CJ, Kendrick JS. Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annu Rev Public Health* 1987; 8: 253-87.
16. Leon AS, Connett J, Jacobs DR Jr, Rauramaa R. Laisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA* 1987; 258: 2388-95.
17. Paffenberger Jr RS, Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med* 1993; 328: 538-45.
18. Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, Hornrich CS, Rosa RS, Achutti AC. Risk Factors for non-communicable diseases in a metropolitan area in the south of Brazil: prevalence and simultaneity. *Rev Saúde Pública* 1993; 27: 43-8.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes mellitus no Brasil/Multicenter study about the prevalence of diabetes mellitus in Brazil. Brasília, DF. Ministério da Saúde, 1991: 32p.
20. Cervato AM, Mazzili RN, Martins IS, et al. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Rev Saúde Pública* 1997; 31: 227-35.
21. Fuchs FD. Hipertensão arterial sistêmica. *Epidemiologia e prevenção*. Arq Bras Cardiol 1994; 63: 443-44.
22. Guidelines for the management of mild hypertension. Memorandum from a World Health Organization/International Society of Hypertension. Meeting Guidelines Sub-committee. *J Hypertension* 1993; 11: 905-18.
23. Yunis C, Krob HA. Status of health and prevalence on hypertension in Brazil. *Ethn Dis*, 1998; 8: 406-12.
24. Achutti A, Achutti VR. Fatores de risco para aterosclerose. Elementos para descrição da situação no Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol 1994; 63: 427-31.
25. Lotufo PA. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica no Brasil. In: SOCESP II - Cardiologia: Atualização e Reciclagem. São Paulo: Atheneu, 1996: 327-31.
26. James AS, de Almeida-Filho N, Kaufman JS. Hypertension in Brazil: a review of the epidemiological evidence. *Ethn Dis* 1991; 1: 91-8.
27. Murray CJK, Lopez AD. Global Burden of Disease Summary. Harvard School of Public Health Organization, 1996.
28. Greenland P. Compendio de Cardiologia Preventiva 1. American Heart Association: São Paulo: EPUC - Editora de Publicações Científicas Ltda, 1994.
29. Cardiovascular and Cerebrovascular Disease in the Americas, 1996, and IHF publication Pan American Health Organization Data. FIAH Boletim. Dallas - USA, 1996: 18.
30. Lotufo PA. Epidemiologia das doenças cardíacas no Brasil: histórico, situação atual e proposta de modelo teórico. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 541-7.
31. Morbidity and Mortality Chartbook on Cardiovascular, Lung and Blood Service. National Institute of Health, 1990.
32. Coronary heart disease mortality trends among whites and blacks - Appalachia and United States, 1980-1993. *MMWR Morb Motal Wkly Rep* 1998; 47: 1005.
33. Boletim Informativo. Sistema de Informação da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Porto Alegre-RS, 1996.
34. Relatório sobre a tendência do risco de morte por doença cardiovascular em 11 capitais selecionadas de 1980 a 1998. Laboratório de Análises de Dados Biomédicos - MS. Rio de Janeiro. FUNCOR, 2000.
35. Brasil. Ministério da Saúde. A saúde no Brasil, 1996. Ministério da Saúde. Brasília, DF, março 1997.
36. Vieira Neto OM. Níveis pressóricos normais. *Rev Bras Hipertens* 2000; 7: 303-7.
37. Nogueira A da R, Alves PM, de Miranda FR, Boechat NL. Cholesterol and other cardiovascular risk factors among employees of the Universidade Federal do Rio de Janeiro: prevalence and influence of social variables. *Arq Bras Cardiol* 1990; 55: 227-32.
38. de Moraes AS, de Souza JM. Diabetes mellitus and ischaemic heart disease: case-control study. *Rev Saúde Pública* 1996; 30: 364-71.
39. Lotufo PA. Epidemiologia da Hipertensão Arterial Sistêmica no Brasil. In: SOCESP II - Cardiologia: Atualização e Reciclagem. São Paulo: Atheneu, 1996: 327-31.
40. Ramos LR, Santos FR, Marcopito LF. Morbidade e Mortalidade por Doenças Cardíacas em São Paulo. In: SOCESP II - Cardiologia: Atualização e Reciclagem. São Paulo: Atheneu, 1996: 1-4.
41. Gus I, Zaslavsky C. Fumo um importante fator de risco coronariano. *Rev Soc Cardiol RS* 1998; VI: 15-20.
42. Rabelo L, Novazzi JP, Martinez T. Aspectos preventivos no diabete melito com relação às doenças cardiovasculares. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 585-89.
43. Forti N, Diamant J. Dislipidemia e prevenção primária da doença coronária aterosclerótica. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 610-6.
44. Diamant J, Forti N. Dislipidemia e prevenção secundária da doença coronária aterosclerótica. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 617-22.
45. Issa JS. Fumo e doenças cardiovasculares: prevenção primária e secundária. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 590-5.
46. Issa JS, Aguiar FM, Giannini SD, et al. Influência do hábito de fumar na concentração de monóxido de carbono do ar expirado de moradores da cidade de São Paulo. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1995; 5(supl. B): 47.
47. Lotufo PA. A mortalidade precoce por doenças crônicas nas capitais de áreas metropolitanas do Brasil [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Escola Paulista de Medicina, 1996.
48. Issa JS, Francisco YA. Obesidade e doenças cardíacas: aspectos epidemiológicos e preventivos. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 558-63.
49. Moraes S, Souza JM. Diabetes mellitus e doença isquêmica do coração. comparação por sexo. *Arq Bras Cardiol* 1996; 66: 59-63.
50. Costa E. Across sectional survey of blood pressure in Rio Grande do Sul - Brazil [PhD Thesis]. Londres: University of London, 1981.
51. Consenso Brasileiro para uso da MAPA. *Arq Bras Cardiol* 1996; 67: 129-48.
52. Lotufo P. Doenças cardiovasculares no Brasil: porque altas taxas de mortalidade entre mulheres? *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1996; 6: 667-71.
53. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na população urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol* 1994; 63: 473-9.
54. Trindade I, Heineck G, Machado JR, et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Passo Fundo (RS). *Arq Bras Cardiol* 1998; 71: 1-4.
55. Luna RL. Hipertensão arterial: nova definição e tratamento atual. *Vitrô Cardiol* 1994; 1: 1-4.
56. Ribeiro AB. Conceito, determinação e classificação da hipertensão arterial: In: Atualização em Hipertensão Arterial: Clínica, Diagnóstico e Terapêutica. São Paulo: Atheneu, 1996.
57. Gus I. Febre reumática aguda: epidemiologia, achados clínicos e laboratório de febre reumática aguda. *Arq Bras Cardiol* 1995; 65: 321-5.
58. Switcowsky R, Camargo PR, Tanaka AC, et al. Febre Reumática. In: SOCESP II - Cardiologia: Atualização e Reciclagem. São Paulo: Atheneu, 1994: 429-46.
59. Switcowsky R. Profilaxia da febre reumática. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1993; 3: 17-9.
60. Oliveira JJ, Silva SR, Vigne J. Doença reumática. *Arq Bras Cardiol* 1997; 69: 69-76.
61. Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Estatísticas de Saúde - Mortalidade. Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul 1992; 18: 1-160.
62. Lessa I. Estudos Brasileiros sobre a Epidemiologia da Hipertensão Arterial. Análise crítica dos estudos da prevalência. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Informe Epidemiológico do SUS, 1993; II(3).
63. Haddad N, da Silva MB. Mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos), no Estado de São Paulo, Brasil, 1991 a 1995. *Arq Bras Cardiol* 2000; 75: 375-9.
64. Fórnes NS, Martins IS, Herman M, et al. Food frequency consumption and lipoproteins serum levels in the population of an urban area, Brazil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 380-7.