

Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Trabalhadores de uma Indústria Brasileira

Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in a Population of Brazilian Industry Workers

Roberta Soares Lara Cassani, Fernando Nobre, Antônio Pazin Filho, André Schmidt

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), Ribeirão Preto, SP - Brasil

Resumo

Fundamento: Determinar os fatores de risco cardiovascular é essencial para a prevenção primária e secundária das doenças do aparelho circulatório.

Objetivo: Obter a prevalência de fatores de risco cardiovascular em uma população de industriários no Brasil.

Métodos: Estudo transversal em uma coorte com entrevista sociodemográfica para identificação de fatores de risco cardiovascular, medidas antropométricas e de pressão arterial e coleta de sangue capilar para dosagem de glicose, colesterol e triglicérides em funcionários de ambos os sexos de indústria alimentícia.

Resultados: Avaliaram-se 1.047 funcionários, sendo 913 (87%) do sexo masculino, com idade média de 36 ± 8 anos. A frequência de sedentarismo foi de 83% e de sobrepeso de 63%. Hipertensão arterial foi identificada em 28% dos indivíduos e 45% estavam na faixa de pré-hipertensão. Alteração de glicose capilar foi detectada em 49% dos participantes, colesterol elevado em 7% e triglicérides em 11% da população. Os valores de índice de massa corpórea não se associaram à renda, mas houve relação inversa com nível de escolaridade.

Conclusão: Sobrepeso e sedentarismo são os principais fatores de risco cardiovascular em população de industriários. (Arq Bras Cardiol 2009;92(1):16-22)

Palavras-chave: Fatores de risco, doença das coronárias, aterosclerose, doença cerebrovascular, epidemiologia, Brasil.

Summary

Background: Determining the cardiovascular risk factors is essential for the primary and secondary prevention of circulatory system diseases.

Objective: To obtain the prevalence of cardiovascular risk factors in a population of industry workers in Brazil.

Methods: Transversal cohort study, with a sociodemographic interview to identify cardiovascular risk factors, anthropometric and blood pressure measurements and capillary blood collection for blood glucose, cholesterol and triglyceride measurement in food industry workers of both sexes.

Results: A total of 1,047 workers were assessed, with 913 (87%) of them being males, with a mean age of 36 ± 8 years. The frequency of a sedentary lifestyle was 83% and of overweight, 63%. Systemic arterial hypertension was identified in 28% of the individuals and 45% were in the pre-hypertension range. Alterations in the blood glucose levels were identified in 49% of the participants, as well as high levels of cholesterol and triglycerides in 7% and 11% of the population, respectively. The body mass index (BMI) levels were not associated to income, but there was an inverse association with the level of schooling.

Conclusion: Overweight and a sedentary lifestyle are the main cardiovascular risk factors in a population of industry workers. (Arq Bras Cardiol 2009;92(1):15-21)

Key words: Risk factors; coronary disease; atherosclerosis; cerebrovascular disease; epidemiology; Brazil.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: André Schmidt •

Rua Rui Barbosa, 261/61 - Centro - 14015-120 - Ribeirão Preto, SP - Brasil

E-mail: aschmidt@cardiol.br, aschmidt@fmrp.usp.br, aschmidt@usp.br

Artigo recebido em 14/09/07; revisado recebido em 01/11/07; aceito em 06/05/08.

Introdução

A doença coronariana é a principal causa de morte no Brasil desde os anos 1970¹. Inúmeros fatores de risco para doença coronariana têm sido identificados desde os trabalhos primordiais oriundos do Framingham Heart Study²⁻⁴. Diversos levantamentos epidemiológicos constataram a elevada presença de fatores de risco na população brasileira, mas com padrões regionais distintos^{1,5,6}. Ao longo das últimas décadas, em parte por modificações nos hábitos alimentares e no grau de atividade física da população, verificou-se um incremento na proporção de sobrepeso, inclusive em faixas etárias mais jovens, propiciando condições para o aparecimento de diabetes e, possivelmente, da doença coronariana. Estudos recentemente publicados com dados da população latino-americana evidenciam elevada prevalência de fatores de risco em pacientes hospitalizados por síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis^{7,8}.

Uma caracterização precisa dos fatores de risco cardiovascular em grupo populacional específico é essencial para a implantação de campanhas educativas e protocolos de intervenção que otimizem a aplicação dos recursos existentes. No Brasil, a prevalência de fatores de risco apresenta variação regional^{9,10}, com relação inversa entre situação socioeconômica e mortalidade cardiovascular^{11,12}. Porém, há poucos estudos comparativos da distribuição de fatores de risco considerando as diferenças socioeconômicas.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em população de industriários.

Métodos

No período de agosto de 2002 a julho de 2003, foram avaliados funcionários em uma indústria de refrigerantes localizada na cidade de Itu (SP). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Os procedimentos do estudo foram realizados por um dos autores (Roberta Soares Lara Cassani) e por entrevistadores previamente treinados para conduzir as diversas etapas da coleta de informações e dos dados clínicos e bioquímicos. A coleta do material utilizado neste estudo foi realizada em cinco períodos semanais (duas manhãs, duas tardes e uma noite), coincidindo com a presença dos funcionários no serviço médico da empresa para a realização dos exames periódicos anuais, em seus turnos de trabalho, com jejum prévio de pelo menos 4 horas.

Realizaram-se entrevista padronizada, exame antropométrico, medida da pressão arterial e coleta de dados bioquímicos, com duração aproximada de 25 minutos. A entrevista padronizada consistiu na coleta de informações pessoais como idade, faixa salarial e nível educacional, além de hábitos de vida, como a presença de sedentarismo (definida como menos que três períodos semanais de atividade física em período de lazer com pelo menos 30 minutos de duração) e conhecimento prévio da presença de fatores de risco tais como hipertensão arterial sistêmica (HAS), tabagismo e diabete, além

de história familiar para doença coronariana precoce (homens abaixo de 55 anos e mulheres abaixo de 60 anos).

As medidas antropométricas foram obtidas com o funcionário em pé, descalço e sem a parte superior do vestuário, conforme o manual de procedimentos antropométricos produzido pelo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), revisado em dezembro de 2000¹³. Peso e altura foram obtidos utilizando balança mecânica Filizzola modelo 31 (São Paulo, Brasil). O índice de massa corporal (IMC) foi obtido dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros. Foram avaliadas as circunferências de abdome (CA) e quadril (CQ), utilizando a fita métrica inextensível. A relação entre a circunferência do abdome e a circunferência do quadril (RAQ) foi calculada mediante, respectivamente, o quociente desses valores.

A pressão arterial sistêmica foi obtida com o voluntário sentado, utilizando aparelho automático OMRON-Modelo HEM 705-CP (Japão), seguindo metodologia descrita pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial¹⁴. Realizaram-se três medições com intervalo mínimo de um minuto entre elas, e o resultado final foi expresso pela sua média aritmética. Os valores foram agrupados de acordo com a classificação proposta pelo VII Joint National Committee¹⁵.

Três gotas de sangue para a realização dos exames bioquímicos foram coletadas por meio de punção digital, sendo cada gota aplicada diretamente nas tiras de teste descartáveis, previamente acopladas a cada aparelho utilizado para esse fim. A glicose capilar foi obtida com o Glucometer Elite (Bayer Elite, Japão), e o colesterol total e triglicérides foram medidos utilizando-se o Accutrend GCT (Boehringer Mannheim, Alemanha).

Os valores estão expressos como média e desvio padrão. Comparações entre duas variáveis foram feitas com a utilização do teste *t* de Student no caso de variáveis contínuas, e o teste exato de Fischer foi utilizado para comparação entre proporções.

Utilizou-se a análise de variância (ANOVA) na comparação entre três ou mais grupos de variáveis contínuas. Em caso de diferença estatisticamente significativa, pós-teste, a comparação dos pares de variáveis foi feita pelo método de Bonferroni. O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparação entre três ou mais variáveis, com análise de tendência. A correlação de Pearson foi realizada para observação da relação entre duas variáveis contínuas. O nível de significância estatística foi definido como menor que 5%.

Resultados

Dados demográficos

Avaliaram-se 1.047 funcionários, sendo 913 (87%) do sexo masculino. Esse número corresponde à totalidade dos indivíduos que trabalhavam na unidade, com exceção daqueles afastados por motivos de saúde no dia do exame periódico ou demitidos antes do exame periódico anual. A idade média da população avaliada foi de 36 ± 8 anos. Cerca de 2/3 encontravam-se entre 30 e 50 anos. Em relação ao grau de instrução, verificou-se que inexistiam analfabetos

e que a maioria possuía grau de instrução igual ou superior ao nível secundário (68%). Na distribuição por faixa salarial, em relação ao número de salários mínimos vigentes à época, observou-se que a maioria dos funcionários recebia acima de três salários mínimos (94%) e que havia um predomínio de menores salários para as mulheres (20% das mulheres e 4% dos homens recebiam de 1 a 3 salários mínimos). Tal fato decorreu, provavelmente, do tipo de atividade menos especializada exercida por elas. A tabela 1 sumariza os dados demográficos.

Prevalência e distribuição dos fatores de risco cardiovascular

Os dados encontram-se sumarizados na tabela 2. Em relação à pressão arterial, verificou-se que apenas 27% da população apresentava níveis pressóricos considerados normais ou desejáveis. Em contraste, os pré-hipertensos atingiram 45% da população, e a HAS (estágio 1 ou 2) foi identificada em 293 indivíduos, correspondendo a 28% da população estudada, sendo a maioria do sexo masculino (94%).

No que tange à intolerância à glicose, verificou-se que 51% da população avaliada apresentava glicemia abaixo de 100 mg/dl, e 40% encontravam-se na faixa de intolerância à glicose, manifestando níveis glicêmicos iguais ou superiores a 100 mg/dl e menores que 126 mg/dl. A distribuição por gênero (41% dos homens e 35% das mulheres) foi semelhante no que diz respeito à presença de intolerância à glicose (qui-quadrado: $p = 0,62$). Glicemia acima de 126 mg/dl foi detectada em 9% dos indivíduos.

Tabela 1 - Dados demográficos relativos à faixa etária, ao grau de instrução e à faixa salarial da população estudada, de acordo com o sexo

Sexo	Feminino (n)	%	Masculino (n)	%	Total (n)	%
Faixa etária						
≤ 30	33	25	268	29	301	29
31-40	55	41	395	43	450	43
41-50	34	25	197	22	231	22
> 50	12	9	53	6	65	6
Total	134	100	913	100	1.047	100
Grau de instrução						
1ª	61	45,5	271	29,7	332	32
2ª	52	38,8	393	43,0	445	42
3ª	21	15,7	249	27,3	270	26
Total	134	100	913	100	1.047	100
Faixa salarial (SM)						
1 a 3	27	20	35	4	62	6
3 a 6	53	40	363	40	416	40
6 a 10	29	22	293	32	322	31
> 10	25	18	222	24	247	23
Total	134	100	913	100	1.047	100

Colesterol capilar elevado foi encontrado em 7%, e 11% da população apresentava níveis de triglicérides totais aumentados. Em 2% das mulheres e 5% dos funcionários do sexo masculino, os triglicérides encontravam-se na faixa considerada como limítrofe. Sendo assim, 16% da população apresentava triglicérides acima do desejável.

História familiar progressiva de doença arterial coronariana em parentes de primeiro grau foi constatada em 41 mulheres, correspondendo a 31% da população feminina, e 184 homens (20% dos 913 homens) apresentaram esse reconhecido fator de risco. Em 12 indivíduos (9 do sexo feminino), não foi possível estabelecer com precisão a presença de doença cardiovascular em familiares.

Tabagismo estava presente 11% da população, sem diferença significativa, entre os sexos ($P = 0,37$). No que se refere a funcionários que relataram tabagismo progressivo, a entrevista padronizada indicou que 185 homens e 17 mulheres já haviam sido tabagistas, o que corresponde a 19% da população avaliada. Trezentos e catorze funcionários referiram tabagismo atual ou progressivo, indicando que 30% da população avaliada está ou esteve exposta a esse fator de risco.

Foi constatado elevado nível de sedentarismo (83%), com distribuição semelhante em ambos os sexos. Quanto à atividade física praticada pelos indivíduos ativos, foi em sua maioria do tipo aeróbica, e 42% faziam caminhadas, 15% desenvolviam atividades aeróbicas ou exercícios resistivos em academias de ginástica e cerca de 12% praticavam futebol de modo regular.

Variáveis antropométricas

Verificou-se que, com exceção das mulheres com 40 anos ou menos, a população apresenta valores médios de IMC na faixa de pré-obesidade. Os valores médios para o sexo feminino para as faixas etárias de 30 anos ou menos, de 31 a 40 anos, de 41 a 50 anos e acima de 50 anos foram, respectivamente, $25,5 \pm 4,2$, $24,9 \pm 3,5$, $26,2 \pm 3,9$ e $27,5 \pm 6,3$, e não foi observada nenhuma diferença significativa entre as diversas faixas etárias (ANOVA: $P = 0,19$). No sexo masculino, o IMC apresentou correlação positiva com o incremento da faixa etária ($r = 0,21$; $P < 0,001$). Os valores médios de IMC para as mesmas faixas etárias anteriormente descritas foram $25,9 \pm 4,2$, $26,4 \pm 3,7$, $27,9 \pm 4,0$ e $28,0 \pm 3,7$. Contudo, mais relevante foi a significativa diferença entre as faixas etárias mais jovens e as mais avançadas (ANOVA: $P < 0,001$).

Os dados sumarizados na tabela 3 indicam uma elevada prevalência de sobrepeso na população estudada (63%), e nos homens foi maior que nas mulheres (64% e 51%, respectivamente). A faixa de pré-obesidade (46% dos participantes) foi a que apresentou maior percentual de indivíduos. Dentre as possíveis relações determinantes da elevada prevalência de sobrepeso, analisamos duas em particular, por serem reconhecidas como importantes variáveis em relação aos fatores de risco cardiovascular: renda e nível de instrução.

A tabela 4 descreve a distribuição do IMC normal ou alterado de acordo com a faixa salarial. A população feminina, na faixa salarial de 6 a 10 salários mínimos, apresentava a maior concentração de funcionárias com IMC acima de 25 kg/m^2 .

Para o sexo masculino, com exceção da menor faixa salarial, houve predomínio de pré-obesidade e obesidade em

Tabela 2 - Prevalência e distribuição por sexo de pressão arterial sistêmica, glicemia, colesterolemia total, trigliceridemia, história Familiar e tabagismo na população de industriários estudada

Sexo	Feminino (n)	%	Masculino (n)	%	Total (n)	%
Classe de PA						
Normal	69	51	213	23	282	27
Pré-HA	46	34	426	47	472	45
Estágio 1	17	13	214	23	231	22
Estágio 2	2	2	60	7	62	6
Total	134	100	913	100	1.047	100
Glicemia (mg/dl)						
< 100	74	55	457	50	531	51
≥ 100 e < 126	47	35	375	41	422	40
≥ 126	13	10	81	9	94	9
Total	134	100	913	100	1.047	100
Colesterol total (mg/dl)						
Desejável (<200)	121	90	857	94	978	94
Limitrofe (200 a 239)	10	7	45	5	55	5
Elevado (≥ 240)	3	3	11	1	14	1
Total	134	100	913	100	1.047	100
Triglicérides (mg/dl)						
Normal (<150)	119	89	758	83	877	84
Limitrofe (150 a 199)	3	2	50	5	53	5
Elevado (200 a 499)	10	7	97	11	107	10
Muito elevado (≥ 500)	2	2	8	1	10	1
Total	134	100	913	100	1047	100
História familiar						
Positiva	62	46	247	27	309	30
Negativa	63	47	663	72	726	69
Desconhecida	9	7	3	1	12	1
Total	134	100	913	100	1047	100
Tabagismo						
Atual	11	8	101	11	112	11
Pregresso	17	13	185	20	202	19
Nunca	106	79	627	69	733	70
Total	134	100	913	100	1047	100

todas as outras, sendo próxima ou superior a 2/3 da população das faixas salariais maiores. Em ambos os sexos, não foi possível identificar diferenças estatisticamente significativas no IMC médio entre as diversas faixas salariais (ANOVA: $P = 0,30$ para o sexo masculino e $P = 0,91$ para o sexo feminino).

No que tange ao grau de instrução (tab. 5), pudemos constatar que o comportamento foi distinto entre os sexos. Não ocorreram variações significativas no IMC, para o sexo feminino (ANOVA $P = 0,18$), nos diversos níveis educacionais. Contudo, o sexo masculino apresentou maiores valores de IMC no grupo com grau de instrução menor (ANOVA $P =$

$0,03$). A análise entre os subgrupos (Bonferroni) evidenciou que havia uma tendência a menores valores de IMC nos mais instruídos em relação aos de faixa educacional primária.

Circunferência abdominal, circunferência de quadril e relação circunferência abdominal/circunferência de quadril

O sexo feminino não apresentou nenhuma alteração significativa na CA e CQ, apesar do incremento observado na CA após os 40 anos. Os valores médios para as faixas etárias de 30 anos ou menos, de 31 a 40 anos, de 41 a 50 anos e

Artigo Original

acima de 51 anos para CA foram $83,7 \pm 9,5$, $83,7 \pm 9,1$, $88,1 \pm 11,1$ e $91,3 \pm 16,9$ ($p = 0,05$), respectivamente. Para as mesmas faixas etárias, os valores da CQ foram: $102,3 \pm 9,8$, $97,8 \pm 11,5$, $96,8 \pm 11,7$ e $103,3 \pm 17,2$, respectivamente ($p = 0,12$). Em relação à RAQ, houve significância estatística apenas na comparação entre a primeira e a terceira faixa etária (Bonferroni: $P = 0,02$), sendo os valores, respectivamente, $0,82 \pm 0,09$, $0,86 \pm 0,1$, $0,93 \pm 0,24$ e $0,89 \pm 0,16$. Para a população masculina, o comportamento dessas variáveis antropométricas foi distinto e encontra-se sumarizado na tabela 6. Nesse caso, todas as variáveis apresentaram incremento com o avançar da idade, com significância estatística para CA e RAQ, na análise por faixas etárias. A CA apresentou incremento significativo com o aumento da idade, saindo de uma faixa cuja associação com menor risco cardiovascular é bem conhecida para dimensões claramente preocupantes nas categorias mais idosas. Em relação à CQ, houve variação apenas após os 40 anos, de forma bem menos acentuada.

Tabela 3 - Distribuição do índice de massa corporal (IMC) por sexo, de acordo com a classificação da Organização Mundial da Saúde

Classificação IMC (OMS)	Sexo feminino (n)	%	Sexo masculino (n)	%	Total (n)	%
Baixo peso	1	1	6	1	7	1
Normalidade	65	49	319	35	384	37
Pré-obeso	50	37	429	47	479	46
Obesidade Classe I	15	11	127	14	142	13
Obesidade Classe II	2	1	24	2	26	2
Obesidade Classe III	1	1	8	1	9	1
Total	134	100	913	100	1.047	100

Discussão

Este estudo identificou uma população relativamente jovem com elevada prevalência de fatores de risco cardiovasculares. De modo relevante, observaram-se níveis alarmantes de sedentarismo (83%) e sobrepeso (63%). Sedentarismo tem sido encontrado freqüentemente em estudos populacionais brasileiros¹⁶⁻¹⁸ nos mesmos níveis aqui relatados e em populações e regiões distintas. A elevada prevalência em grupo populacional tão jovem é fato preocupante. Da mesma forma, sobrepeso vem sendo detectado de modo mais freqüente em diversos estudos nacionais^{9,16} e internacionais, sendo a presença de aterosclerose subclínica relativamente freqüente nesse grupo de indivíduos¹⁹. Além disso, em população relativamente jovem, tal prevalência de sobrepeso sugere elevado risco para obesidade em seguimento de longo prazo, tal como verificado em Framingham²⁰, ainda que esses dados não possam ser diretamente transportados para nossa amostra populacional. Isso pode ser parcialmente constatado de forma indireta e estatisticamente significativa pelo incremento na circunferência abdominal, atualmente considerada um importante preditor de alterações metabólicas provenientes do acúmulo de gordura visceral, nas diversas faixas etárias do sexo masculino (tab, 6), e pela correlação positiva do IMC.

Tabela 5 - Distribuição do índice de massa corporal (IMC) (kg/m²) expresso por média e desvio padrão, de acordo com sexo e grau de instrução

Grau de instrução	Sexo feminino	Sexo masculino*
Primeiro grau	26,3 ± 3,6	27,2 ± 3,7
Segundo grau	24,8 ± 4,0	26,5 ± 4,1**
Terceiro grau	25,6 ± 5,5	26,4 ± 4,0***

* ANOVA: $P = 0,03$; pós-teste com Bonferroni: ** $P < 0,05$ vs primeiro grau; *** $P < 0,01$ vs primeiro grau.

Tabela 4 - Distribuição percentual da prevalência de normopeso, pré-obesidade e obesidade em relação à faixa salarial no sexo feminino

Sexo	Faixa salarial (SM)	IMC < 24,9 (n)	%	IMC entre 25-29,9 (n)	%	IMC > 29,9 (n)	%
Feminino	1 a 3	15	56	7	26	5	18
	3 a 6	28	53	19	36	6	11
	6 a 10	11	38	13	45	5	17
	> 10	12	48	9	36	4	16
	Total	66	49	48	36	20	15
Masculino	1 a 3	18	51	14	40	3	9
	3 a 6	127	35	170	47	66	18
	6 a 10	107	36	134	46	52	18
	> 10	73	33	111	50	38	17
	Total	325	36	429	47	159	17

SM - salários mínimos; IMC - índice de massa corporal (kg/m²).

Tabela 6 - Distribuição das médias e desvios padrão de circunferência abdominal (CA), circunferência de quadril (CQ) e relação circunferência abdominal/circunferência do quadril (RAQ) por faixa etária, no sexo masculino

	≤ 30 anos (268)	31- 40 anos (395)	41- 50 anos (197)	> 50 anos (53)	ANOVA P
CA	89,2 ± 11,7	91,6 ± 10,7* ‡	96,2 ± 10,32**	99,9 ± 11,3*** ‡‡	<0,001
CQ	101,7 ± 9,2	101,0 ± 8,6	102,8 ± 8,1	103,4 ± 6,9	0,05
RAQ	0,88 ± 0,09	0,91 ± 0,09* ‡	0,94 ± 0,07**	0,97 ± 0,08*** ‡‡	<0,001

*Bonferroni: $P < 0,05$ vs ≤ 30 anos; **Bonferroni: $P < 0,001$ vs ≤ 30 anos; ***Bonferroni: $P < 0,001$ vs ≤ 30 anos; ‡ Bonferroni: $P < 0,001$ vs 41 a 50 anos; ‡‡ Bonferroni: $P < 0,01$ vs 31 a 40 anos; ‡‡‡ Bonferroni: $P < 0,01$ vs ≤ 30 anos.

A análise da influência do padrão socioeconômico evidencia que indivíduos com melhor grau de instrução apresentam menores IMC, notadamente no sexo masculino. Esse resultado está em acordo com estudos prévios que constataram obesidade mais prevalente em classes menos instruídas²¹. Faixas salariais (tab. 4) não tiveram influência no perfil de IMC, com distribuição semelhante nas diversas faixas avaliadas. A presença de sobrepeso concomitante à de outros fatores de risco cardiovascular²² também foi constatada neste estudo.

Verificamos elevada prevalência de hipertensão arterial e de modo muito marcante de pré-hipertensão, notadamente no sexo masculino. Como está bem demonstrado que há incremento futuro na pressão arterial de indivíduos com níveis limítrofes²³, podemos supor que, sem a ocorrência de intervenção, exista uma importante tendência de que essa população jovem apresente elevada proporção de hipertensos, de acordo com resultados de séries internacionais.

De modo semelhante, houve elevada prevalência de indivíduos com intolerância à glicose (40%), com 9% deles com glicemia acima de 126 mg/dl. A literatura nacional apresenta levantamentos epidemiológicos em que a intolerância a glicose foi menor, mas os estudos realizados consideravam intolerância apenas se a glicemia estivesse acima de 110 mg/dl, e este estudo utilizou a classificação recente da American Diabetes Association, que classifica como intolerância à glicose valores entre 100 e 125 mg/dl²⁴. Em que pese o fato de não ter sido realizada uma glicemia de jejum, a detecção na glicemia capilar de níveis elevados após pelo menos 4 horas de jejum é indicativa de distúrbio na homeostase da glicose, já que certa equivalência entre glicemia capilar e venosa convencional está descrita na literatura²⁵. Em virtude da elevada prevalência de sobrepeso na população estudada, tal fato é relevante, indicando uma maior possibilidade de ocorrência futura de diabetes melito tipo 2, mediante a manutenção de hábitos de estilo de vida inadequados.

No que tange à dislipidemia, constatamos que a prevalência de hipercolesterolemia foi menor que em outros estudos em populações semelhantes^{26,27} e em percentual menor que a maioria dos outros fatores de risco clássicos, e as alterações nos níveis de triglicérides foram mais comumente encontradas.

Em virtude do tipo de atividade profissional, diversas campanhas educativas desenvolvidas pela própria indústria previamente reduziram o tabagismo, mas quase um terço dos funcionários ainda apresenta o fator de risco, pelo uso atual ou prévio do tabaco. Nossos dados são semelhantes aos de outros

estudos nacionais em grupos selecionados^{17,27}. Da mesma maneira, há uma rígida política interna que restringe o consumo de álcool, e o próprio registro do diário alimentar dos funcionários (não utilizado neste estudo) evidenciou baixa ingestão alcoólica. Além disso, graças à mecanização, não há contato com a bebida, sendo a maioria das atividades ligadas ao processamento de suprimentos, embalagem e transporte. Algo que poderia ser um fator preocupante, o acesso a refrigerantes de modo livre no refeitório, que poderia favorecer um consumo exagerado, não foi observado nem relatado nos registros alimentares.

Finalmente, deve ser ressaltada a elevada prevalência de alterações na circunferência abdominal, notadamente no sexo masculino. Como marcador da ocorrência de síndrome metabólica, o padrão de alterações encontradas indica que pode haver elevada prevalência de casos, apesar de estudo dirigido a esse fim não ter sido realizado, mas onde a intervenção nutricional isoladamente pode ser altamente benéfica no controle de diversos fatores de risco e redução do risco cardiovascular global.

Em conclusão, este estudo identifica a elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular em um grupo populacional diferenciado em termos socioeconômicos. A constatação de que fatores de risco modificáveis predominam sugere que programas educativos podem ser úteis na prevenção das futuras complicações advindas de um estilo de vida pouco saudável identificado. Deve, contudo, ser ressaltado que esses programas devem ser não apenas focados em grupos específicos, mas ampliados para ações mais abrangentes, por meio de ações modificadoras de padrões de comportamento social, já que muitos programas educativos podem ser relevantes para prevenção primária de diversas doenças crônicas, como o estímulo à atividade física e alimentação saudável.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Mestrado de Roberta Soares Lara Cassani pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP.

Referências

1. de Souza MF, Alencar AP, Malta DC, Moura L, Mansur AP. Serial temporal analysis of ischemic heart disease and stroke death risk in five regions of Brazil from 1981 to 2001. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87: 735-40.
2. Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J 3rd. Factors of risk in the development of coronary heart disease--six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann Intern Med.* 1961; 55: 33-50.
3. Dawber TR, Kannel WB, McNamara PM, Cohen ME. An epidemiologic study of apoplexy ("strokes"). Observations in 5,209 adults in the Framingham Study on Association of Various Factors in the development of apoplexy. *Trans Am Neurol Assoc.* 1965; 90: 237-40.
4. Freund KM, Belanger AJ, D'Agostino RB, Kannel WB, et al. The health risks of smoking. The Framingham Study: 34 years of follow-up. *Ann Epidemiol.* 1993; 3: 417-24.
5. Lessa I, Mendonca GA, Teixeira MT. Non-communicable chronic diseases in Brazil: from risk factors to social impact. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1996; 120: 389-413.
6. Lessa I. Trends in productive years of life lost to premature mortality due to coronary heart disease. *Arq Bras Cardiol.* 2002; 79: 617-8.
7. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation.* 2007; 115: 1067-74.
8. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, Neto JM, Hoepfner C, Farran JA, et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J.* 2003; 146: 331-8.
9. Castanho VS, Oliveira LS, Pinheiro HP, Oliveira HC, Faria EC. Sex differences in risk factors for coronary heart disease: a study in a Brazilian population. *BMC Public Health.* 2001; 1: 3.
10. Feio CM, Fonseca FA, Rego SS, Feio MNB, Elias MC, Costa EA, et al. Lipid profile and cardiovascular risk in two Amazonian populations. *Arq Bras Cardiol.* 2003; 81: 592-5.
11. Kannel WB, Eaker ED. Psychosocial and other features of coronary heart disease: insights from the Framingham Study. *Am Heart J.* 1986; 112: 1066-73.
12. Ishitani LH, Franco GC, Perpetuo IH, Franca E. Socioeconomic inequalities and premature mortality due to cardiovascular diseases in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2006; 40: 684-91.
13. National Center for Health Statistics. National Health and Nutrition Examination Survey. NHANES III, Data, Files, Documentation, and SAS Code. [Accessed 2007 Ago 3]. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/nh3data.htm>.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 82 (supl 4): 7-22.
15. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 Report. *JAMA.* 2003; 289: 2560-72.
16. Castanheira M, Olinto MT, Gigante DP. Socio-demographic and lifestyle factors associated with abdominal fat distribution in adults: a population-based survey in Southern Brazil. *Cad Saude Publica.* 2003; 19 (Suppl 1): S55-S65.
17. Matos MF, Souza e Silva NA, Pimenta AJ, da Cunha AJ. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in employees of the Research Center at Petrobras. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 82: 1-4.
18. Bertolami MC, Faludi AA, Latorre MR, Zaidan FT. Lipid profile of metallurgic industry employees and its relationship with other risk factors *Arq Bras Cardiol.* 1993; 60: 293-9.
19. Ingelsson E, Sullivan LM, Fox CS, Murabito JM, Benjamin EJ, Polack JF, et al. Burden and prognostic importance of subclinical cardiovascular disease in overweight and obese individuals. *Circulation.* 2007; 116: 375-84.
20. Vasan RS, Pencina MJ, Cobain M, Freiberg MS, D'Agostino RB. Estimated risks for developing obesity in the Framingham Heart Study. *Ann Intern Med.* 2005; 143: 473-80.
21. Bossan FM, Dos Anjos LA, Leite D, Wahrlich V. Nutritional status of the adult population in Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil: the nutrition, physical activity, and health survey. *Cad Saude Publica.* 2007; 23: 1867-76.
22. Berenson GS. Obesity--a critical issue in preventive cardiology: the Bogalusa Heart Study. *Prev Cardiol.* 2005; 8: 234-41.
23. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnel CJ, Kannel WB, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2001; 345: 1291-7.
24. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2007; 30 (Suppl.1): S42-S47.
25. Ellison JM, Stegmann JM, Colner SL, Michael RH, Sharma MK, Ervin KR, et al. Rapid changes in postprandial blood glucose produce concentration differences at finger, forearm, and thigh sampling sites. *Diabetes Care.* 2002; 25: 961-4.
26. Gupta A, Gupta R, Lal B, Singh AK, Kothari K. Prevalence of coronary risk factors among Indian physicians. *J Assoc Physicians India.* 2001; 49: 1148-52.
27. Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, Hornrich CS, Rosa RS, Achutti AC. Risk factors for noncommunicable diseases in a metropolitan area in the south of Brazil. Prevalence and simultaneity. *Rev Saude Publica.* 1993; 27: 43-8.