

## Comparação entre Fatores de Risco Cardiovascular em Diferentes Áreas da Saúde num Intervalo de Vinte Anos

*Comparison of Cardiovascular Risk Factors in Different Areas of Health Care Over a 20-Year Period*

Thiago Veiga Jardim<sup>1</sup>, Ana Luiza Lima Sousa<sup>1</sup>, Thais Rolim Pova<sup>2</sup>, Weimar Sebba Barroso<sup>1</sup>, Brunela Chinem<sup>1</sup>, Paulo Cesar Veiga Jardim<sup>1</sup>

Liga de Hipertensão Arterial - Universidade Federal de Goiás<sup>1</sup>; Faculdade de Educação Física – Universidade Estadual de Goiás<sup>2</sup>, Goiânia, GO - Brasil

### Resumo

**Fundamento:** As doenças cardiovasculares (DCVs) são as principais causas de morte no mundo. O conhecimento sobre os fatores de risco cardiovasculares (FRCV) em jovens e suas alterações ao longo do tempo, podem contribuir para ações que modifiquem estes riscos e previnam o aparecimento das DCVs.

**Objetivos:** Verificar, em diferentes profissionais da área da saúde, a presença e alterações nos fatores de risco cardiovasculares (FRCV) num intervalo de vinte anos.

**Métodos:** Avaliados comparativamente ao ingressar na faculdade e vinte anos após, todos os alunos de medicina, enfermagem, nutrição, odontologia e farmácia de uma Universidade Federal que aceitaram participar. Utilizados questionários sobre FRCV (HAS, DM, dislipidemia e história familiar de DCV precoce, tabagismo, etilismo e sedentarismo). Determinados colesterol, glicemia, PA, peso, altura e IMC. Utilizados teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar distribuição, Qui-Quadrado para comparação entre cursos e sexos e McNemar para FRCV. Significante  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Inicialmente estudados 281 indivíduos (91% do total de alunos), sendo 62,9% mulheres, idade média 19,7 anos e reavaliados 215 (76% da amostra inicial), 59,07% mulheres, idade média 39,8 anos. Maior representatividade por estudantes de medicina, predomínio do sexo masculino entre eles, e predomínio do sexo feminino nos estudantes de enfermagem, nutrição e farmácia ( $p < 0,05$ ). Entre os médicos e odontólogos houve aumento de excesso de peso, HAS e dislipidemia ( $p < 0,05$ ). Entre os farmacêuticos, aumento de excesso de peso e HAS e redução do sedentarismo ( $p < 0,05$ ). Entre os enfermeiros, elevou-se excesso de peso e etilismo ( $p < 0,05$ ). Na nutrição, houve elevação da dislipidemia ( $p < 0,05$ ).

**Conclusão:** Encontrada em geral, evolução desfavorável dos FRCV na população estudada, mesmo sendo ela portadora de conhecimento técnico adequado em relação a estes fatores. (Arq Bras Cardiol. 2014; 103(6):493-501)

**Palavras-chave:** Doenças Cardiovasculares; Fatores de Risco; Pessoal de Saúde; Educação em Saúde/tendências; Estudos de Coortes.

### Abstract

**Background:** Cardiovascular diseases (CVDs) are the leading cause of death worldwide. Knowledge about cardiovascular risk factors (CVRFs) in young adults and their modification over time are measures that change the risks and prevent CVDs.

**Objectives:** To determine the presence of CVRFs and their changes in different health care professionals over a period of 20 years.

**Methods:** All students of medicine, nursing, nutrition, odontology, and pharmacy departments of Federal University of Goiás who agreed to participate in this study were evaluated when they started their degree courses and 20 years afterward. Questionnaires on CVRFs [systemic arterial hypertension (SAH), diabetes mellitus, dyslipidemia, and family history of early CVD, smoking, alcohol consumption, and sedentarism] were administered. Cholesterol levels, blood sugar levels, blood pressure, weight, height, and body mass index were determined. The Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate distribution, the chi-square test was used to compare different courses and sexes, and the McNemar test was used for comparing CVRFs. The significance level was set at a  $p$  value of  $< 0.05$ .

**Results:** The first stage of the study included 281 individuals (91% of all the students), of which 62.9% were women; the mean age was 19.7 years. In the second stage, 215 subjects were reassessed (76% of the initial sample), of which 59.07% were women; the mean age was 39.8 years. The sample mostly consisted of medical students (with a predominance of men), followed by nursing, nutrition, and pharmacy students, with a predominance of women ( $p < 0.05$ ). Excessive weight gain, SAH, and dyslipidemia were observed among physicians and dentists ( $p < 0.05$ ). Excessive weight gain and SAH and a reduction in sedentarism ( $p < 0.05$ ) were observed among pharmacists. Among nurses there was an increase in excessive weight and alcohol consumption ( $p < 0.05$ ). Finally, nutritionists showed an increase in dyslipidemia ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** In general, there was an unfavorable progression of CVRFs in the population under study, despite it having adequate specialized knowledge about these risk factors. (Arq Bras Cardiol. 2014; 103(6):493-501)

**Keywords:** Cardiovascular Diseases; Risk Factors; Health Personnel; Health Education/trends; Cohort Studies

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

**Correspondência:** Thiago de Souza Veiga Jardim •

Rua B20 Qd 13b Lt 7, Jardins Paris, CEP 74885-614, Goiânia, GO - Brasil

E-mail: thiagoveiga@cardiol.br; thiagoloirin@hotmail.com

Artigo recebido em 06/04/14; revisado em 21/07/14; aceito em 24/07/14.

DOI: 10.5935/abc.20140150

### Introdução

O número de pessoas que morrerão por DCV, principalmente doença cardíaca (DC) e acidente vascular cerebral (AVC) é estimado em cerca de 23,3 milhões em 2030, permanecendo como a principal causa de morte no mundo<sup>1</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que três quartos da mortalidade cardiovascular pode ser diminuída com adequadas mudanças no estilo de vida, e esse é o grande desafio das diversas diretrizes existentes em prevenção Cardiovascular (CV)<sup>2</sup>.

Os fatores comportamentais mais importantes associados à DC e ao AVC são dieta inadequada, sedentarismo, tabagismo e consumo excessivo de bebida alcoólica. Estes fatores comportamentais são responsáveis por cerca de 80% dos casos de doença arterial coronariana e cerebrovascular<sup>2</sup>.

Os efeitos de uma dieta não saudável e do sedentarismo podem ser identificados nos indivíduos através da elevação da pressão arterial, da glicose, e dos níveis lipídicos, além do sobrepeso e obesidade. Estes fatores de risco podem ser medidos em serviços de atendimento básico e indicam um risco aumentado de desenvolver infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca e outras complicações<sup>3</sup>.

A educação em saúde é vista como uma ferramenta indispensável na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis<sup>4-6</sup>. Ao estudarmos a evolução de alguns fatores de risco para as doenças cardiovasculares, em um grupo de indivíduos com uma formação universitária em cursos da área da saúde, é possível, em tese, determinar o real o impacto da educação em saúde como medida de promoção desta. Este pressuposto é aventado por tratar-se de uma população com uma educação formal em saúde, sendo assim profunda conhecedora dos riscos e malefícios de fatores de risco para as doenças cardiovasculares e dos comportamentos de risco associados às mesmas.

Com este objetivo, comparamos a presença e alterações de alguns fatores de risco cardiovasculares em uma população de indivíduos com formação profissional na área da saúde num intervalo de vinte anos.

### Métodos

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Trata-se de um estudo longitudinal com avaliação em dois momentos, com um intervalo de 20 anos. A população estudada foi composta por todos os acadêmicos das Faculdades de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Odontologia e Farmácia de uma Universidade Federal, localizada numa cidade de grande porte da região centro-oeste do Brasil, que iniciaram o curso no ano de 1993 e que aceitaram participar do estudo. Os mesmos indivíduos foram reavaliados após 20 anos, já como profissionais dentro das diversas profissões da área da saúde. O estudo foi, dessa forma, desenvolvido em duas etapas.

Foram excluídos aqueles que não concordaram em participar em qualquer etapa do estudo, os portadores de cardiopatia congênita e de diabetes mellitus tipo 1.

Na primeira fase, os sujeitos da pesquisa foram selecionados em datas pré-agendadas com a direção das respectivas faculdades, e na segunda fase foram localizados através dos Conselhos Regionais de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Odontologia e Farmácia do Estado, seguido por contato telefônico e posterior agendamento de entrevista para coleta de dados. Além disso, a localização dos indivíduos foi realizada nominalmente utilizando a internet como ferramenta de busca. Para indivíduos que não residiam na grande Goiânia ou Brasília, essa coleta foi realizada por telefone. Por se tratarem de profissionais de saúde, os dados referidos, nesses casos específicos, foram considerados para análise final. Todos os participantes foram informados sobre os procedimentos do estudo em 1993 e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, sendo o mesmo procedimento repetido na etapa posterior.

O mesmo questionário utilizado em 1993 foi novamente aplicado após vinte anos. As variáveis pesquisadas nos dois momentos foram: idade, sexo, diagnóstico e tratamento prévio de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia ou diabetes. Os indivíduos foram questionados ainda sobre a ocorrência de evento cardiovascular maior (infarto agudo do miocárdio - IAM, acidente vascular cerebral - AVC, ou necessidade de revascularização do miocárdio - RVM). Quanto aos hábitos de vida, foi analisado o histórico de tabagismo (fumante ou não fumante), etilismo (ingestão de bebida alcoólica ou não) e prática de atividade física (sedentário - sem qualquer atividade física, atividade física irregular - quando menos de 30 minutos três vezes/semana e regular - quando maior ou igual a 30 minutos 3x/semana). A presença de doença cardiovascular precoce em familiar de primeiro grau (< 65 anos para mulheres e < 55 anos para homens) também foi considerada.

### Medidas Objetivas

Foram avaliados:

**Peso** - indivíduos vestidos com roupas leves e sem calçados, com utilização de balança eletrônica da marca Plenna Lithium com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 gr.

**Altura** - indivíduos descalços utilizando estadiômetro SECCA a laser, modelo 206 com precisão de 0,1 cm.

**Índice de massa corpórea (IMC)** - através da fórmula estabelecida por QUETELET ( $IMC = \text{Peso em kg}/\text{Altura}^2$  em metro)<sup>7</sup>.

**Pressão Arterial (PA)** - utilizados na primeira etapa aparelhos de coluna de mercúrio e na segunda etapa aparelhos semi-automáticos da marca OMRON HEM705 CP devidamente calibrados. As medidas foram realizadas após cinco minutos de repouso, sendo efetuadas duas medidas, com intervalo de dois minutos, no membro superior direito, com o indivíduo na posição sentada e com o braço apoiado. Foi considerada para fins de análise dos dados, a segunda medida da pressão arterial.

### Dados colhidos por telefone

A coleta de dados por telefone foi realizada com dezesseis indivíduos. Nestes casos, foram utilizados o peso e a altura referidos, e aos mesmos foi solicitada a aferição da pressão arterial com aparelho calibrado utilizado na prática diária seguindo as recomendações previstas no estudo. Por se tratarem de profissionais da saúde não houve dificuldades para a execução destes procedimentos e os dados foram considerados confiáveis.

### Dados Laboratoriais

Na primeira etapa a dosagem da glicemia e colesterol foi realizada após 12 horas de jejum em amostra de sangue colhida através de punção digital com lanceta, e a leitura realizada através de método de fita utilizando os aparelhos de HEMOGLUCOTEST e o REFLOTROTON respectivamente.

Para a segunda etapa, foram utilizados os exames de glicemia de jejum e perfil lipídico, realizados até 12 meses antes do preenchimento do questionário, desde que colhidos após 12 horas de jejum e seguindo a recomendação da não ingestão de bebida alcoólica 48h antecedendo a coleta. Apenas cinco indivíduos não possuíam os resultados dos exames necessários que se enquadrassem nestes requisitos, sendo que destes foi realizada nova coleta. O método utilizado para dosagem do colesterol total (CT), HDL colesterol (HDL), triglicérides séricos (TG) e da glicemia plasmática foi o colorimétrico-enzimático. O valor do LDL colesterol foi estimado pela Fórmula de Friedewald onde  $LDL = CT - (HDL + TG/5)^8$ .

Apesar de a metodologia empregada para dosagem de colesterol e glicemia não ser a mesma nas duas etapas do estudo, já existe na literatura uma ampla documentação em relação à boa correlação entre os valores obtidos por estes métodos, não havendo com isso prejuízo na análise dos dados<sup>9-12</sup>. Outro aspecto importante é o fato de que não houve modificação nos valores de referência no intervalo entre as duas avaliações, além do que o objetivo do estudo não eram os valores absolutos, mas sua possível modificação no intervalo de tempo.

### Banco de Dados e Análise Estatística

Os dados foram armazenados em banco de dados próprio, estruturado no programa Excel (Microsoft) e analisados comparativamente. A análise estatística foi realizada através do

Software SPSS (Statistical Package of Social Science, versão 20.0, Chicago, IL, USA). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para analisar se as variáveis contínuas apresentavam distribuição normal. Para a análise de associação entre variáveis categóricas, tais como o curso de formação e o sexo, foi utilizado o teste Qui-Quadrado. A análise comparativa dos FRCV entre 1993 e 2013 foi realizada utilizando o teste de McNemar para variáveis categóricas e analisado cada fator nos dois momentos; para comparação nos dois momentos de FRCV, que tinham dados contínuos, como o colesterol, foi utilizado o teste dos sinais de Wilcoxon, considerando que eram dados não paramétricos e que a comparação foi realizada com a mesma população em dois momentos distintos. Foram considerados significantes valores de  $p < 0,05$ .

### Resultados

O banco de dados da primeira etapa foi composto por 281 indivíduos (representando mais de 91% do total de alunos matriculados no primeiro ano), dos quais foram localizados 220 (78,3% da amostra inicial) após 20 anos, para a segunda fase. Foram excluídos cinco indivíduos, quatro por não concordarem em participar e um por ter sido diagnosticado como diabético tipo 1 neste intervalo, sendo utilizados os dados de 215 profissionais da saúde para a análise dos dados.

Dos 281 indivíduos estudados em 1993, 62,99% eram do sexo feminino, com idade média de 19,7 anos (mínimo de 17 e máximo de 22 anos). No grupo estudado em 2013 a idade média foi de 39,8 anos (mínimo 37 e máximo 42), sendo 59,07% do sexo feminino. Não houve diferença significativa da idade na comparação entre as diferentes profissões de saúde.

Foi analisada a distribuição dos participantes do estudo conforme o curso universitário de formação e o sexo nas duas etapas da coleta de dados. Em 1993, nesta análise foi encontrada uma maior representatividade do grupo por estudantes de medicina e um predomínio do sexo masculino entre eles. Ao contrário houve predomínio do sexo feminino entre os estudantes de enfermagem, nutrição e farmácia. Entre os de odontologia houve também tendência a predomínio do sexo feminino, sem, entretanto, alcançar significância estatística (Tabela 1).

Em 2013, a distribuição segundo o curso de formação foi a mesma, entretanto em relação ao sexo, houve uma diferença

**Tabela 1 – Distribuição dos participantes segundo o curso de formação e sexo em 1993. Goiânia – GO**

Cursos	Masculino		Feminino		p*	Total	
	n	%	n	%		n	%
Medicina	59	61,5	37	38,5	0,025	96	34,2
Nutrição	1	3,8	25	96,2	≤ 0,001	26	9,3
Odontologia	23	38,3	37	61,7	0,071	60	21,4
Enfermagem	4	9,5	38	90,5	≤ 0,001	42	14,9
Farmácia	17	29,8	40	70,2	0,002	57	20,3
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>37,0</b>	<b>177</b>	<b>63,00</b>	<b>≤ 0,001</b>	<b>281</b>	<b>100,0</b>

\*Teste Qui-Quadrado, \*significativo –  $p < 0,05$ .

## Artigo Original

entre os farmacêuticos, que apesar de manterem predomínio do sexo feminino, a diferença não alcançou significância estatística (Tabela 2).

Na avaliação da evolução do excesso de peso foi detectada elevação em sua prevalência entre todos os grupos avaliados, sendo estes valores significativos entre os médicos, odontólogos, enfermeiros e farmacêuticos (Figura 1).

Em relação à hipertensão houve ao longo do tempo um aumento significativo de sua prevalência entre os médicos,

odontólogos e farmacêuticos e apesar de também haver aumento entre os enfermeiros e nutricionistas, este valor não alcançou significância estatística (Figura 2).

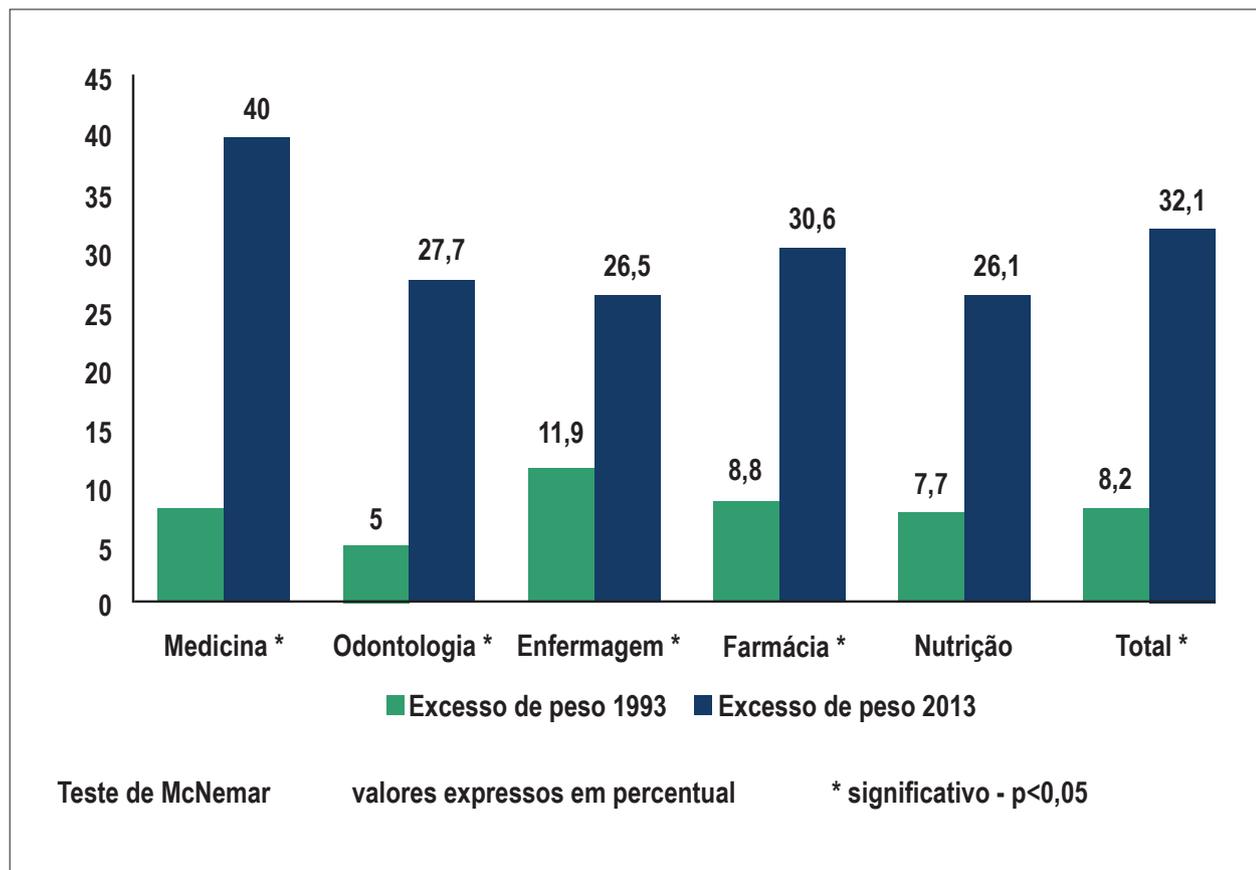
Para a dislipidemia da mesma forma houve aumento global de valores, mas esta elevação foi significativa apenas entre os médicos, odontólogos e nutricionistas (Figura 3).

A prevalência de sedentarismo que foi reduzida de maneira significativa na amostra avaliada como um todo e mostrou tendência à redução em cada uma das áreas isoladamente,

**Tabela 2 – Distribuição dos participantes segundo o curso de formação e sexo em 2013. Goiânia – GO**

Cursos	Masculino		Feminino		p*	Total	
	n	%	n	%		n	%
Medicina	48	64,0	27	36,0	0,015	75	34,9
Nutrição	1	4,2	23	95,8	≤ 0,001	24	11,2
Odontologia	20	43,5	26	56,5	0,376	46	21,4
Enfermagem	4	11,8	30	88,2	≤ 0,001	34	15,8
Farmácia	14	38,9	22	61,1	0,182	36	16,7
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>40,5</b>	<b>128</b>	<b>59,5</b>	<b>≤ 0,001</b>	<b>215</b>	<b>100,0</b>

\*Teste Qui-Quadrado, \*significativo –  $p < 0,05$ .



**Figura 1 - Prevalência de Excesso de Peso em 1993 e 2013, segundo o curso. Goiânia - GO.**

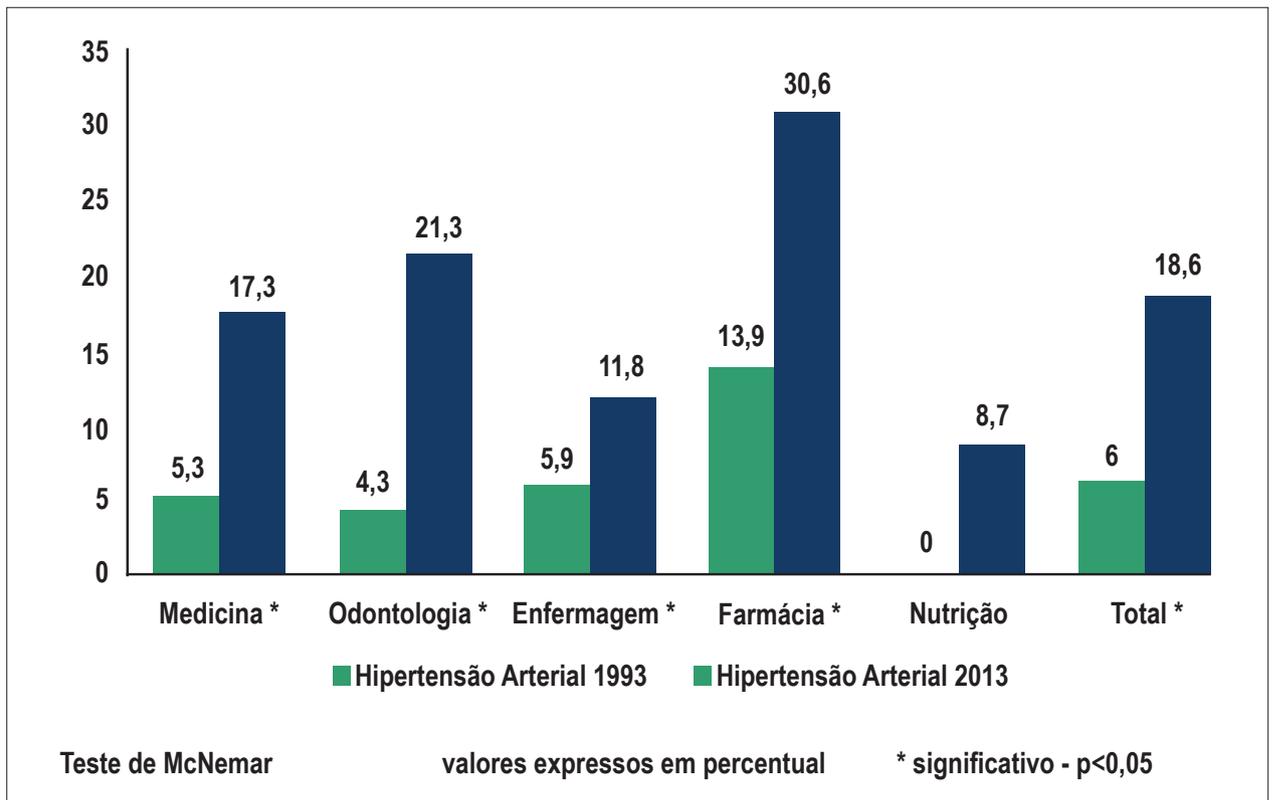


Figura 2 - Prevalência de Hipertensão Arterial em 1993 e 2013, segundo o curso. Goiânia - GO.

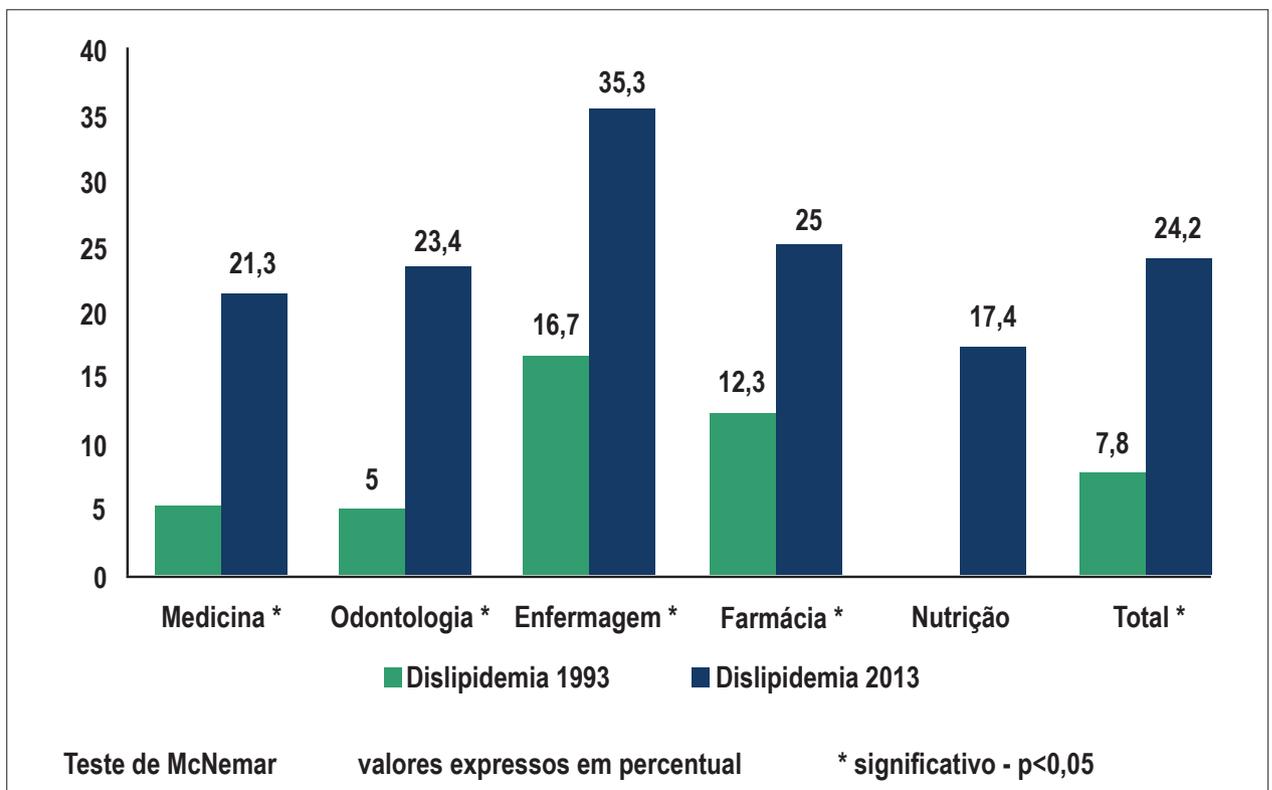


Figura 3 - Prevalência de Dislipidemia em 1993 e 2013, segundo o curso. Goiânia - GO.

## Artigo Original

mas alcançou significância estatística apenas entre os farmacêuticos (Figura 4).

Em relação ao etilismo o comportamento foi variável, mas houve uma elevação significativa em sua prevalência apenas entre os profissionais da enfermagem, além da elevação no grupo analisado em conjunto (Tabela 3).

O hábito do tabagismo, que tinha baixa prevalência, não sofreu modificação em nenhum dos cursos estudados ao longo dos vinte anos (Tabela 4).

### Discussão

O conhecimento sobre os FRCV, a atenção com a presença destes fatores em populações de baixa idade, sua evolução ao longo do tempo, assim como a avaliação de comportamentos de risco podem contribuir de maneira importante para ações que modifiquem a história natural destes riscos permitindo a prevenção do aparecimento das doenças cardiovasculares<sup>13-15</sup>.

Este estudo detectou marcantes diferenças na evolução da prevalência de alguns fatores de risco cardiovasculares em diferentes profissionais de saúde em um intervalo de vinte anos.

Encontrou-se um aumento significativo de excesso de peso entre os médicos, odontólogos, farmacêuticos e enfermeiros. Entre os nutricionistas houve também clara tendência à elevação no excesso de peso, mas este não alcançou

significância provavelmente pelo tamanho da amostra deste sub-grupo. Outra possibilidade, menos provável pela grande mudança percentual que ocorreu, é a formação dos nutricionistas mais focada em aspectos alimentares da saúde humana, com uma maior repercussão sobre o aumento do peso ao longo da vida destes profissionais. Esta elevação da prevalência de excesso de peso com o passar dos anos já foi demonstrada em publicações referentes a seguimento de populações específicas, especialmente se este seguimento se inicia em mais idades mais jovens<sup>16-17</sup>.

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica também aumentou entre os grupos estudados. Este aumento foi significativo entre os médicos, odontólogos e farmacêuticos e apesar de crescer entre os nutricionistas e enfermeiros a elevação não ocorreu, a ponto de atingir significância estatística.

Em relação à dislipidemia, a tendência evolutiva também foi de crescimento, com um aumento significativo entre os médicos, odontólogos e nutricionistas.

Chama a atenção nestas análises, que houve uma elevação das prevalências de todas estas variáveis entre os médicos e odontólogos. Estes dois grupos neste estudo apresentaram a pior evolução nos fatores de risco avaliados e merecem uma atenção especial. Uma provável explicação poderia estar relacionada à própria atividade profissional dos mesmos. Uma possibilidade poderia ser imputada ao trabalho

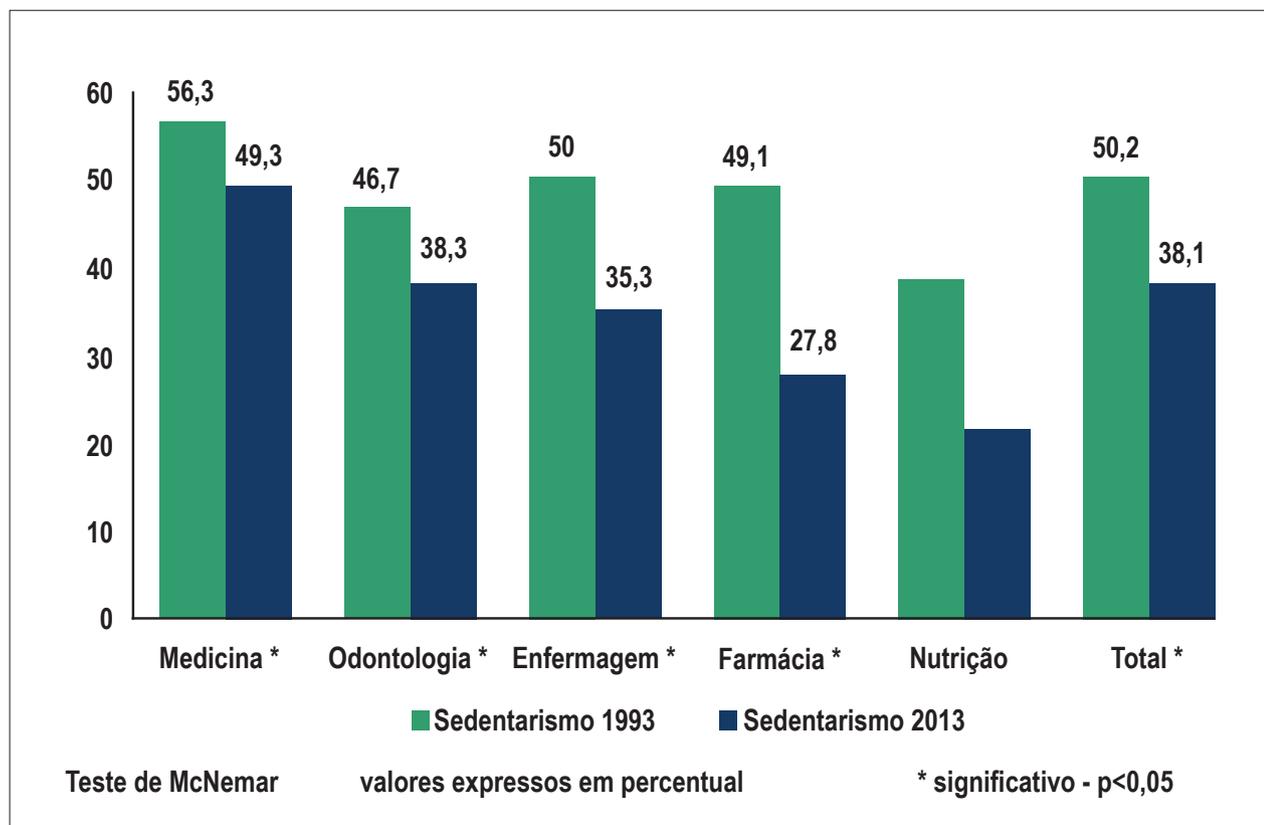


Figura 4 - Prevalência de Sedentarismo em 1993 e 2013, segundo o curso. Goiânia - GO.

**Tabela 3 – Distribuição do número e proporção dos participantes etilistas nos dois momentos, segundo o curso. Goiânia – GO**

	1993		2013		p*
	n	%	n	%	
Medicina	34	35,4	27	36,0	0,549
Nutrição	7	26,9	8	34,8	0,508
Odontologia	23	38,3	18	38,3	1,000
Enfermagem	6	14,3	9	26,5	0,039
Farmácia	22	38,6	13	36,1	0,687
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>32,7</b>	<b>75</b>	<b>34,9</b>	<b>0,037</b>

Teste de McNemar, \*significativo –  $p < 0,05$ .

**Tabela 4 – Distribuição do número e proporção dos participantes tabagistas nos dois momentos, segundo o curso. Goiânia – GO**

	1993		2013		p*
	n	%	n	%	
Medicina	5	5,2	2	2,7	0,453
Nutrição	-	-	-	-	1,000
Odontologia	4	6,7	3	6,4	1,000
Enfermagem	1	2,4	1	2,9	1,000
Farmácia	3	5,3	2	5,6	1,000
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>4,6</b>	<b>8</b>	<b>3,7</b>	<b>0,289</b>

Teste de McNemar \* nível de significância para valor de  $p < 0,05$ .

eminente sedentário destes dois grupos e outra pelo alto grau de estresse a que são submetidos estes profissionais.

Outro aspecto relevante na avaliação do excesso de peso, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia, é o fato de que estas três variáveis se elevaram mesmo com as prevalências de sedentarismo, etilismo e tabagismo não tendo sofrido elevações tão significativas. Uma explicação simplista, mas plausível para este fato é justamente o envelhecimento da população estudada. Hipertensão arterial e dislipidemia são doenças degenerativas e tendem a elevar suas prevalências na população com o envelhecimento da mesma<sup>18,19</sup>, assim como ocorreu no grupo acompanhado por este estudo. Em relação ao aumento do excesso de peso esta mesma explicação não se aplica, pois já se tratavam de indivíduos adultos na primeira avaliação. Neste caso sim, fica demonstrado que a formação universitária em um curso da área da saúde não foi capaz de modificar a história natural do aumento da prevalência do excesso de peso com o passar dos anos, assim como ocorre na população geral.

Nos grupos investigados, o sedentarismo reduziu significativamente entre os farmacêuticos, e mostrou uma tendência de redução nos demais grupos de profissionais de saúde estudados, não atingindo significância estatística provavelmente em virtude de diferenças nos tamanhos das amostras. Estes dados demonstram a relação inversa entre o sedentarismo e grau de escolaridade, já demonstrado em levantamentos populacionais e estudos de populações específicas<sup>16,20</sup>.

O consumo de álcool foi uma das variáveis analisadas que evoluiu de forma particular entre os profissionais de saúde estudados. Houve um aumento percentual do consumo entre nutricionistas e enfermeiros, mas apenas neste último grupo estatisticamente significativo. Entre os médicos, odontólogos e farmacêuticos, que já tinham hábito de maior consumo de bebidas alcoólicas, não houve diferença na prevalência ao longo dos vinte anos. Em linhas gerais há uma tendência em publicações sobre este assunto de se detectar elevações do consumo de bebidas alcoólicas com o aumento da escolaridade e da classe socioeconômica<sup>20,21</sup>. Na primeira publicação referente a esta população, em que foram estudados apenas os médicos, após quinze anos da análise inicial, houve uma redução percentual do consumo de bebidas alcoólicas, entretanto sem atingir significância estatística<sup>16</sup>.

A prevalência do tabagismo pouco se alterou na análise dos grupos. Já apresentava uma baixa prevalência na coleta de dados inicial e assim permaneceu após vinte anos, não havendo variação significativa ao longo do tempo entre os grupos. Considerando as campanhas anti-tabaco e as diversas leis de combate e restrição ao tabagismo que foram adotadas no Brasil ao longo dos últimos anos, que acabaram por promover uma redução significativa do tabagismo na população geral<sup>20,22</sup>, podemos concluir que estas ações de abrangência populacional obtiveram também resultados positivos na população avaliada por este estudo.

Em linhas gerais, foi detectada uma evolução variável de alguns fatores de risco cardiovasculares em diferentes profissionais da saúde, mas sempre com tendência a elevação dos mesmos. Entre os médicos e odontólogos houve aumento de excesso de peso, hipertensão arterial e dislipidemia. Entre os farmacêuticos, aumento de excesso de peso, de hipertensão e redução do sedentarismo. Entre os enfermeiros, elevou-se o excesso de peso e o etilismo. Na nutrição, houve elevação apenas da dislipidemia. A análise da compilação destes dados, levando-se em consideração apenas o número de fatores de risco que sofreu variação positiva ou negativa ao longo do tempo de seguimento, nos sugere uma pior evolução entre os médicos e odontólogos e uma melhor evolução entre os nutricionistas.

A avaliação das alterações de fatores de risco para doenças cardiovasculares ao longo de um determinado período de tempo em diferentes profissionais da saúde não foi realizada anteriormente em estudos com metodologia científica adequada. Alguns achados de estudos em populações de determinadas áreas da saúde como o *Nurses Health Study II*<sup>23</sup> com enfermeiras, e o *Physicians Health Study I*<sup>24</sup>, com médicos mostram uma prevalência de fatores de risco cardiovasculares substancialmente menor entre estes profissionais, quando comparados à população geral<sup>25-27</sup>. Entretanto não há estudos que façam a comparação entre os próprios profissionais de saúde, o que é um ponto de destaque nesta investigação.

Algumas limitações deste trabalho merecem ser discutidas. Uma destas reside no fato da não localização em 2013 de todos os indivíduos avaliados em 1993. Isto se justifica pelo longo intervalo de tempo entre as duas coletas de dados, falta de registros atualizados e integrados nos órgãos que regulam as atividades dos profissionais da saúde no Brasil, além de uma grande mobilidade da população estudada, com profissionais atuando em locais distantes de sua região de formação. Este fato é especialmente importante por tratar-se de um país de dimensões continentais com imensas diferenças no desenvolvimento das suas diversas regiões. Apesar disto, a reavaliação de mais de 75% dos indivíduos do grupo inicial torna a amostra representativa e permite as conclusões apresentadas.

Outra limitação a ser observada foi a utilização de metodologias diferentes para análise do colesterol e glicemia nas duas etapas da investigação. Apesar da metodologia empregada não ter sido a mesma, já existe na literatura uma ampla documentação que confirma a boa correlação entre os valores obtidos por estes métodos, não havendo com isso prejuízo na análise dos dados<sup>9-12</sup>. Da mesma forma, a utilização de diferentes aparelhos para a aferição da pressão arterial não foi considerada relevante, por tratar-se de um aparelho semi-automático também validado e que apresenta boa correlação com as medidas efetuadas com aparelho de coluna de mercúrio<sup>28</sup> e pela técnica de medida padronizada nos dois momentos<sup>29</sup>.

Vale mencionar ainda, que a escassez de dados na literatura sobre a evolução de fatores de risco cardiovasculares em indivíduos com formação universitária em áreas da saúde, como é o caso do presente estudo, torna a discussão sobre o tema feita de maneira comparativa menos factível.

Em alguns grupos e para algumas variáveis analisadas houve aumento dos fatores de risco de maneira significativa, enquanto que para outros, apesar de haver tendência a maior prevalência dos fatores investigados, este incremento não foi significativo. Fez exceção o tabagismo que já ocorria em pequena proporção dos estudantes daquela época e que se manteve com tendência a diminuição ainda maior. Merece ser destacado o fato de que, de uma maneira geral, apesar da área de atuação dos investigados, houve um aumento da maioria dos fatores de risco ao longo dos 20 anos.

Ao estudar-se uma população com uma educação formal em cursos da área da saúde, com um conhecimento adequado sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares e suas implicações, alguns aspectos fundamentais devem ser destacados. Em primeiro lugar, o aumento da prevalência no intervalo de seguimento de grande parte dos fatores de risco, sugere existir uma marcante diferença entre conhecer riscos e adotar medidas de proteção. Este fato já foi bem demonstrado por Jardim e cols.<sup>16</sup> e Dioguardi e cols.<sup>13</sup>, ao estudarem médicos, quando também houve uma prevalência alta de grande parte dos fatores de risco estudados. Outro aspecto, diz respeito à comparação com a população geral. Nesta análise encontramos um perfil de prevalência de fatores de risco na população acompanhada neste estudo em muitos aspectos semelhante ao perfil da população geral. Existem algumas diferenças, favoráveis aos profissionais de saúde, como já demonstrado em outros estudos<sup>16,23,24</sup>, mas de fato, a formação universitária na área da saúde não representa redução efetiva do risco de desenvolver doença cardiovascular. Se considerarmos o comportamento desta população e da população geral em relação ao tabagismo, por exemplo, acabamos concluindo que no final, o conjunto de ações direcionadas à sociedade como um todo (leis, políticas públicas, propaganda) podem ser mais efetivos que uma formação universitária em um curso da área de saúde.

## Conclusões

Houve de uma maneira geral uma elevação da prevalência dos fatores de risco cardiovasculares avaliados na população estudada, mesmo sendo ela portadora de conhecimento técnico adequado em relação a estes fatores. Entre os médicos e odontólogos houve aumento de excesso de peso, hipertensão arterial e dislipidemia. Entre os farmacêuticos, aumento de excesso de peso e hipertensão e redução do sedentarismo. Entre os enfermeiros, elevou-se o excesso de peso e o etilismo. Na nutrição, houve elevação apenas da dislipidemia.

## Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Jardim, TV; Sousa, ALL; Barroso, WS; Chinem, B; Jardim, PCV. Obtenção de dados: Jardim, TV. Análise e interpretação dos dados: Jardim, TV; Sousa, ALL; Povia, TR; Jardim, PCV. Análise estatística: Jardim,

TV; Sousa, ALL; Pova, TR. Obtenção de Financiamento: Jardim, TV. Redação do manuscrito: Jardim, TV; Jardim, PCV. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Jardim, TV; Sousa, ALL; Barroso, WS; Chinem, B; Jardim, PCV.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

## Referências

- Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006;3(11):442-50.
- World Health Organization.(WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva; 2011. [Cited in 2014 Jan 12]. Available from : [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/en/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/)
- World Health Organization (WHO). The global burden of disease: 2004 update. Geneva; 2008. [Cited in 2014 Jan 14]. Available from : [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/2004\\_report\\_update/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/)
- Figar S, Galarza C, Petrlik E, Hornstein L, Rodríguez Loria G, Waisman G, et al. Effect of education on blood pressure control in elderly persons: a randomized controlled trial. *Am J Hypertens.* 2006;19(7):737-43.
- Jones LR, Wilson CI, Wadden TA. Lifestyle modification in the treatment of obesity: an educational challenge and opportunity. *Clin Pharmacol Ther.* 2007;81(5):776-9.
- Fonarow GC. A practical approach to reducing cardiovascular risk factors. *Rev Cardiovasc Med.* 2007;8 (Suppl 4):S25-36.
- National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement, 1985. Health Implications of Obesity. *Ann Intern Med.* 1985; 103(6 Pt 2):1073-7.
- Fredrickson DS; Levy RI; Less RS. Fat transport in lipoproteins: an integrated approach to mechanisms and disorders. *N Engl J Med.* 1967; 276(5):273-81.
- Bowden RG; Kingery PM, Long L. Precision of a dry-chemistry method of lipid screening. *Public Health.* 2006;120 (6):572-6.
- Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Panel Treatment III). *JAMA.* 2001;285(19):2486-97.
- Chen ET, Nichols JH, Duh SH, Hortin G. Performance evaluation of blood glucose monitoring devices. *Diabetes Technol Ther.* 2003;5(5):749-69.
- Mira GS, Candido LMB, Yake JF. Performance of glucometer used for self-monitoring blood glycaemia in Type 1 diabetic patients. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(3):541-9.
- Dioguardi GS, Pimenta J, Knoplich J, Ghorayeb N, Ramos R, Giannini SD. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em médicos. Dados preliminares do projeto VIDAM da associação paulista de medicina. *Arq Bras Cardiol.* 1994; 62(6): 383-8.
- Fonseca LR, Silva ST, Natividade JE. Estudo da prevalência de hipertensão arterial em acadêmicos do departamento de ciências médicas da Universidade de Taubaté. *Arq Bras Cardiol.* 1995;64(6):553-5.
- Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC, et al. Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma Universidade Privada em São Paulo – Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 1999; 72(5):569-74.
- Jardim TSV, Jardim PCBV, Araújo WEC, Jardim LMS, Salgado CM. Fatores de risco cardiovascular em coorte de profissionais da área médica - 15 anos de evolução. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(3):332-8.
- Ciorlia LAS, Godoy MF. Fatores de risco cardiovascular e mortalidade. Seguimento em longo prazo (até 20 anos) em programa preventivo realizado pela medicina ocupacional. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(1):20-5.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial.. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(1 supl.1):1-51.
- Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al., Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2013; 101(4 supl 1): 1-22.
- Ministério da Saúde.Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL Brasil :vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas 2012: Ministério da Saúde. Inquérito telefônico. inquérito telefônico . Brasília; 2013. [Citado em 2014 fev 13]. Disponível em: [http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/vigitel\\_2012.pdf](http://www.sbpt.org.br/downloads/arquivos/vigitel_2012.pdf).
- Ministerio da Saúde. Inquerito domiciliar sobre o comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. Brasília; 2004.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa especial sobre tabagismo (PETab). [Citado em 2014 fev 14]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/rendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo.pdf>.
- Grøntved A, Pan A, Mekary RA, Stampfer M, Willet WC, Manson JE, et al. Muscle-strengthening and conditioning activities and risk of type 2 diabetes: a prospective study in two cohorts of US women. *PLoS Med.* 2014;11(1): e1001587.
- Physicians health study. [Internet]. [Cited in 2014 Jan 23]. Available from: <http://phs.bwh.harvard.edu/>
- Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, Gu Q. Hypertension among adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012. Hyattsville(MD): National Center for Health Statistics; 2013. (NCHS data brief, n.133).
- Carroll MD, Kit BK, Lacher DA, Yoon SS. Total and high-density lipoprotein cholesterol in adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2013. (NCHS data brief ,n.132).
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults: United States, 2011–2012. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2013. (NCHS data brief, n.131).
- O'Brien E, Waeber B, Parati G, Staessen J, Myers M, on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *BMJ.* 2001;322(7285):531–6.
- 2013 ESH/ESC. Task Force for the management of Arterial Hypertension. Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertension.* 2013, 31(10):1925-38.