



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

THIAGO DE SOUZA VEIGA JARDIM

**Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em
uma coorte de profissionais da área médica em um
intervalo de quinze anos**

**Goiânia
2009**

THIAGO DE SOUZA VEIGA JARDIM

**Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em
uma coorte de profissionais da área médica em um
intervalo de quinze anos**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde da Universidade
Federal de Goiás para obtenção do
Título de Mestre em Ciências da
Saúde.

Orientador: Prof^o. Dr. Paulo César
Brandão Veiga Jardim

**Goiânia
2009**

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**

**BANCA EXAMINADORA DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aluno: THIAGO DE SOUZA VEIGA JARDIM

Orientador: PAULO CÉSAR BRANDÃO VEIGA JARDIM

Membros:

1. PAULO CÉSAR BRANDÃO VEIGA JARDIM

2. ANA LUIZA LIMA SOUSA

3. CLAUDIA MARIA SALGADO

OU

4. ESTELAMARIS TRONCO MONEGO

5. MARIA ALVES BARBOSA

Data: 26/08/2009

Dedico este trabalho...

***Ao meu Avô, Joaquim Veiga Jardim in memoriam, exemplo de
homem em todos os aspectos e que estará sempre conosco.***

AGRADECIMENTOS

Agradeço à equipe da Liga de Hipertensão Arterial por sempre me incentivar e ajudar em todas minhas atividades voltadas à área da pesquisa.

Às amigas Valdecina e Raquel que na secretaria da Pós Graduação em Ciências da Saúde da UFG colaboraram de forma simples e objetiva em todas as circunstâncias necessárias.

À Doutora Claudia Salgado por sua imensa colaboração na análise e compreensão dos dados estatísticos deste trabalho.

Aos meus amigos e familiares pelo companheirismo e cumplicidade, cada um à sua maneira, nas mais diferentes situações.

Aos meus irmãos Gustavo e Flávio por sempre me apoiarem em minhas jornadas e comemorarem comigo minhas conquistas.

Aos meus pais Mara e Paulo César por nunca deixarem de demonstrar seu orgulho e satisfação por meus feitos, por menor que possam ter me parecido.

À minha filha Julia que sempre me alegrou com seu sorriso incansável.

À minha amada esposa Luciana por ter se dedicado a mim e à nossa família em todos os momentos possíveis e imagináveis.

Ao meu orientador, Dr. Paulo César, a quem tenho o privilégio de chamar de pai, por tudo.

SUMÁRIO

Tabelas e Figuras	ix
Símbolos, Siglas e Abreviaturas	x
Resumo.....	xii
Abstract	xiv
1. Introdução	16
2. Objetivos	25
Objetivo geral	25
Objetivos específicos	25
3. Métodos	26
4. Publicação	30
5. Considerações Finais	49
6. Referências	51
7. Anexos	57
Anexo 1.1	58
Anexo 1.2	59
Anexo 2.1	60
Anexo 2.2	61
Anexo 3	62
Anexo 4.1	72
Anexo 4.2	73
Anexo 4.3	74
Anexo 4.4	75

TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 (página 39)	Comparação da Prevalência de Fatores de Risco Cardiovasculares entre 1993 e 2008
Tabela 2 (página 39)	Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008
Tabela 3 (página 40)	Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008 para o sexo masculino
Tabela 4 (página 40)	Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008 para o sexo feminino
Figura 1 (página 41)	Correlação entre os valores de PAS (pressão arterial sistólica) obtidos em 1993 e 2008
Figura 2 (página 41)	Correlação entre os valores de PAD (pressão arterial diastólica) obtidos em 1993 e 2008
Figura 3 (página 41)	Correlação entre os valores de IMC (índice de massa corpórea) obtidos em 1993 e 2008
Figura 4 (página 41)	Correlação entre os valores de glicemia obtidos em 1993 e 2008

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CC	Circunferência da Cintura
Cm	Centímetro
CRM	Conselho Regional de Medicina
CT	Colesterol Total
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DVP	Doença Vascular Periférica
F	Feminino
FEN	Faculdade de Enfermagem e Nutrição
FM	Faculdade de Medicina
FRCV	Fatores de Risco Cardiovasculares
G	Grama
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	HDL Colesterol
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea

Kg	Quilograma
Kg/m²	Quilograma por metro quadrado
LDL	LDL Colesterol
LHA	Liga de Hipertensão Arterial
M	Masculino
mmHg	Milímetros de Mercúrio
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RVM	Revascularização do Miocárdio
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
TG	Triglicerídeo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFG	Universidade Federal de Goiás

RESUMO

Fundamento: Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 16,7 milhões de mortes/ano. No Brasil, respondem por mais de 30% dos óbitos a partir dos vinte anos. Evidências mostram que as DCV, resultam de uma complexa interação entre fatores de risco cardiovasculares (FRCV) variados, presentes desde a infância e adolescência.

Objetivos: Verificar, em uma coorte indivíduos da área médica, a presença e evolução dos FRCV em um intervalo de quinze anos.

Métodos: Analisamos um grupo de indivíduos no ano de ingresso na faculdade de medicina e quinze anos após, comparando os dados encontrados. Utilizados questionários sobre FRCV (hipertensão arterial sistêmica - HAS, diabetes mellitus, dislipidemia e história familiar de DCV precoce, tabagismo, etilismo e sedentarismo). Determinados colesterol, glicemia, pressão arterial (PA), peso, altura, índice de massa corpórea (IMC) e circunferência da cintura.

Resultados: Dos 100 indivíduos iniciais (64% do sexo masculino com idade média de 19,9 anos), foram utilizados para comparação, 15 anos após, os dados de 72 indivíduos (62,5% do sexo masculino com idade média de 34,8 anos). Houve aumento de HAS ($PA \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$), excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) e dislipidemia (colesterol total $> 200 \text{ mg/dL}$). Não houve mudança na prevalência dos demais FRCV avaliados. Na análise da pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), colesterol, glicemia e IMC encontramos elevação na média de todas estas variáveis. A análise por sexo, mostrou maior elevação destes valores nos homens. Houve uma correlação positiva entre os valores de PAS, PAD, IMC e glicemia no intervalo de tempo avaliado.

Conclusão: Em indivíduos da área médica encontramos elevação nos valores médios de PAS, PAD, glicemia, IMC e colesterol em quinze anos de evolução. Na análise da prevalência de FRCV houve aumento de hipertensão arterial, excesso de peso e dislipidemia. Houve correlação positiva entre valores encontrados na primeira e segunda fase para PAS, PAD, IMC e glicemia.

Descritores (palavras-chave) – fatores de risco, doenças cardiovasculares, profissional da saúde

ABSTRACT

Background: According to World Health Organization (WHO), Cardiovascular Disease (CVD) are responsible for 16,7 million deaths/year. In Brazil, respond for more than 30% of deaths after 20 years of age. Data shows that CVD are due to an interaction of multiple risk factors that are present since childhood and adolescence.

Objectives: Verify, in a cohort of medical professionals, prevalence and evolution of cardiovascular risk factors (CVRF) in a fifteen years interval.

Methods: We analyzed a group of medical professionals at their first year in medical school and fifteen years later. They answered a questionnaire about CVRF (hypertension, diabetes, dyslipidemia, family history of early CVD, smoking habits, drinking habits and physical activities practice). Cholesterol, glycemia, blood pressure (BP), weight, height, body mass index (BMI) and waist circumference were evaluated.

Results: From 100 subjects (64% men, mean age of 19,9 years), data from 72 individuals (62,5% men, mean age of 34,8 years) were used for comparison 15 years later. There was an increase in hypertension ($PA \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$) overweight ($BMI > 25 \text{ Kg/m}^2$) and dyslipidemia (total cholesterol $> 200 \text{ mg/dL}$). There was no change on prevalence of other CVRF evaluated. The analyses of systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), cholesterol, glycemia and BMI showed elevation in mean values of all these variables. Analyses by sex, found greater elevation of these values in men. There was a positive relation between values of SBP, DBP, BMI and glycemia found in the two moments.

Conclusion: In a cohort of medical professionals we found a significant elevation in mean values of SBP, DBP, cholesterol, BMI and glycemia in a fifteen years interval. In the analyses of prevalence of CVRF the elevation was

seen for hypertension, overweight and dyslipidemia. There was a positive relation between values found in first phase comparing to second of SBP, DBP, BMI and glycemia.

Key-words (descriptors) – risk factors, cardiovascular diseases, health professional

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares (DCVs) são responsáveis por 16,7 milhões de mortes por ano. As projeções para 2020 mantêm a DCV como principal causa de morte e incapacitação, e atualmente as regiões em desenvolvimento contribuem mais marcadamente para o ônus dessas doenças do que as regiões desenvolvidas (RAMIRES; CHAGAS, 2005). No Brasil, as doenças cardiovasculares respondem por mais de 30% dos óbitos por causas conhecidas em sujeitos a partir dos vinte anos de idade (DATASUS, 2009).

A literatura apresenta evidências no sentido de que as DCVs manifestadas na idade adulta, resultam de uma complexa interação entre fatores de risco variados, que podem ter origem na infância e adolescência (BERENSON; SRINAVASAN; MAC, 1989).

Grande parte dos conhecimentos acerca dos fatores de risco cardiovasculares (FRCV) advém do consagrado estudo de Framingham. Trata-se de uma das primeiras coortes onde foi demonstrada a importância de alguns fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrovasculares. Antes das publicações sobre esta população de estudo, a aterosclerose era creditada a um processo natural e inevitável de envelhecimento, e a hipertensão arterial a um resultante fisiológico desse processo, que auxiliava o coração a bombear o sangue por esses vasos com lúmen reduzido. Foram mais de 1000 publicações somente nesta coorte de pacientes e milhares de outras que nos levaram, ao longo das últimas décadas, a um entendimento detalhado e aprofundado das características individuais e ambientais relacionadas com maior probabilidade de doença cardíaca. Estes estudos confirmaram a importância do tabagismo, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, história familiar de doença

cardiovascular, obesidade, sedentarismo, síndrome plurimetabólica e ingestão de álcool como fatores fortemente relacionados com aterosclerose e suas manifestações clínicas (FRAMINGHAM HEART STUDY, 2009).

Se por um lado o Estudo de Framingham nos auxiliou de maneira inequívoca na compreensão da doença cardiovascular e seus determinantes, por outro, surgiu o questionamento se os mesmos fatores de risco daquela população em particular, norte-americanos, em sua maioria brancos e descendentes de irlandeses, se aplicavam à população em geral, em particular a brasileira.

Em 2004, Yusuf e cols. publicaram o estudo INTERHEART, que nos ajudou nesse sentido. Foi um estudo de caso-controle internacional, delineado para avaliar de forma sistematizada a importância de fatores de risco para doença arterial coronariana ao redor do mundo. Foram 262 centros em 52 países dos 5 continentes, onde pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) nas primeiras 24 horas foram pareados (idade e sexo) para controles hospitalares e comunitários. Nesta avaliação, nove fatores de risco explicaram mais de 90% do risco atribuível para IAM, em todas as regiões, grupos étnicos e sexos de forma muito consistente (YUSUF et al., 2004).

Ao analisarmos cada um destes nove fatores de risco individualmente, alguns detalhes chamam a atenção. A dislipidemia, neste estudo foi avaliada pela análise da relação entre duas lipoproteínas responsáveis pela formação do colesterol, a apolipoproteína B e a apolipoproteína A1. Esta relação representou o maior preditor de risco de eventos cardiovasculares. O tabagismo vem logo em seguida com o risco aumentando à medida em que se aumenta o número de cigarros fumados. Na análise em conjunto dos preditores de risco, estes dois fatores tiveram o maior impacto na predição de eventos cardiovasculares em indivíduos mais jovens (mulheres < 65 anos e homens < 55 anos). Em relação à obesidade ficou documentada que a obesidade abdominal é um preditor de eventos cardiovasculares mais forte do que o IMC, sugerindo que a medida da CC deva substituir a determinação do IMC como análise de FRCV. Outros fatores de risco encontrados incluem o diabetes mellitus, a hipertensão arterial

e o sedentarismo. Foi determinado ainda como fator de risco o estresse psicossocial, englobando no questionário do estudo o estresse no trabalho e financeiro, episódios estressantes ao longo da vida e depressão. O consumo moderado de álcool e a ingestão diária de frutas e vegetais representou fator de proteção cardiovascular (YUSUF et al., 2004).

Embora com algumas poucas diferenças regionais, esses dados contemporâneos confirmaram os fatores de risco tradicionais, previamente estabelecidos (YUSUF et al., 2004).

Uma pesquisa no site Pubmed, da Biblioteca Nacional Americana de Medicina nos dá uma visão do quanto progredimos nos últimos anos no conhecimento em relação às condições que estão diretamente relacionadas à gênese do processo aterosclerótico. De 1995 até os dias de hoje, se considerarmos o enfoque principal dos estudos, são mais de 7700 publicações sobre diabetes, 2400 sobre obesidade, 3900 contemplando o tabagismo e mais de 3300 a hipertensão arterial. Estes estudos abordaram os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, de diagnóstico e terapêutica de cada um deles (PUBMED, 2009).

A obesidade é definida como o excesso de peso atribuído ao aumento da gordura corporal. Clinicamente é utilizada a relação entre o peso (em quilogramas) e o quadrado da altura (em metros), denominada índice de massa corpórea (IMC), para definição e classificação da obesidade. Com base neste índice é considerado desejável um IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m², sobrepeso entre 25 e 29,9 Kg/m² e obeso igual ou acima de 30Kg/m². Trata-se de uma doença crônica, de difícil tratamento, cuja prevalência vem aumentando em proporções epidêmicas na última década. Estima-se que atualmente existam no mundo cerca de 400 milhões de obesos e este número tende a dobrar até 2025 caso medidas eficazes não sejam tomadas (LUNA FILHO; CÉSAR, 2005). Em Goiânia, 43,6% das pessoas estão com excesso de peso, dos quais 13,6% já são obesos (GONDIM et al, 2006). Diversos estudos mostraram que o acúmulo de gordura corporal, em particular a abdominal, se associa a hipertensão, diabetes, hiperlipemia e doença arterial coronariana. No estudo de

Framingham, a obesidade está associada ao aumento da prevalência de doença arterial coronariana, em particular angina e morte por IAM, enquanto nas mulheres aumenta o AVC (FRAMINGHAM HEART STUDY, 2009). No Nurses Health Study, observou-se tendência a maior mortalidade por DAC com IMC acima de 27 Kg/m² (MICHELS et al., 2003). No Brasil, o estudo AFIRMAR demonstrou que a obesidade central apresentou forte correlação com o IAM (PIEGAS et al., 2005).

Um estado persistente de reduzida atividade física, em que o movimento corporal é mínimo é conceitualmente chamado sedentarismo. Nos Estados Unidos estima-se que cerca de 60% dos adultos não sejam ativos o suficiente para desencadear benefícios à saúde. Já no Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que 80,8% dos adultos sejam sedentários (IBGE, 2009). Números estes, extremamente preocupantes se considerarmos que o sedentarismo é um fator de risco independente para as doenças cardiovasculares, com estudos populacionais mostrando uma relação inversa entre o nível de capacidade física e a morbi-mortalidade cardiovascular (MYERS et al, 2002; BLAIR et al, 1984). Em relação à hipertensão arterial, estudos epidemiológicos evidenciam um risco 60 a 70% maior para o desenvolvimento desta condição em sedentários quando comparados a indivíduos ativos (BLAIR, et al, 1984). No que diz respeito ao colesterol, estudos transversais e longitudinais, envolvendo treinamento físico indicam redução nos níveis plasmáticos dos triglicérides em pessoas que praticam exercício físico regular (HOUMARD, et al., 1994). Atribui-se ainda, o efeito protetor do exercício físico sobre a dislipidemia a um aumento na concentração do HDL colesterol (SUNAMI, et al., 1999). O exercício físico regular tem efeitos favoráveis ainda, sobre a obesidade e suas comorbidades, em particular o diabetes mellitus tipo 2. (LUNA FILHO; CÉSAR, 2005).

O tabagismo é o maior fator de risco isolado e modificável para as doenças cardiovasculares na população mundial. Uma em cada cinco mortes por estas doenças são ocasionadas pelo cigarro, e em média o infarto agudo do miocárdio ocorre com dez anos de antecedência nos fumantes em relação aos

não-fumantes (WEINER et al, 2000). Nas mulheres, o tabagismo é o maior fator de risco para o IAM. Outro dado interessante diz respeito à existência de uma curva dose/resposta entre consumo de cigarro e risco cardiovascular, com este risco chegando a ser quadruplicado em fumantes pesados (>20 cigarros/dia) quando comparados aos não fumantes. No Brasil, um inquérito domiciliar realizado pelo Ministério da Saúde entre 2002 e 2003, revelou uma prevalência de tabagismo que variou de 12,9% a 25,2% nas cidades estudadas. A preocupação em relação a este vício é maior se levarmos em conta, além de sua alta prevalência mundial, a grande dificuldade de tratamento, principalmente em função do efeito psicoativo e químico da nicotina (LUNA FILHO; CÉSAR, 2005).

O aumento da pressão arterial representa um fator de risco independente, linear e contínuo para as doenças cardiovasculares. Entre os fatores de risco para mortalidade, a pressão arterial elevada explica 40% das mortes por acidente vascular cerebral e 25% daquelas por doença arterial coronariana. A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial, à partir de 115/75 mmHg (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006). Revisão sistemática da literatura (Prospective Studies Collaboration), que avaliou 61 estudos de coorte com mais de 1 milhão de indivíduos, também confirmou a hipótese de que a pressão arterial elevada é um importante fator de risco independente para as doenças cardiovasculares. Além disso, evidenciou que os riscos de morbidade e mortalidade associados à hipertensão arterial, eram contínuos, existindo inclusive para valores considerados normais de PA. Demonstrou-se ainda que o valor de pressão arterial 140/90mmHg, não representa uma divisão entre presença ou ausência de risco, mas o ponto em que a incidência de eventos cardiocerebrovasculares se acentuava (LEWINGTON et al, 2002). No Brasil, inquéritos populacionais, realizados em algumas cidades, mostram uma prevalência de hipertensão arterial de 22,3% a 43,9%, dependendo da cidade avaliada (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006). Em Goiânia, esta prevalência foi de 36,4%

da população ao levarmos em conta dados do Projeto Centro-oeste de Pesquisa (JARDIM et al, 2007). Mais impressionantes são os números que dão conta da falta de conhecimento e controle dos níveis tensionais elevados no país. Dados de um estudo no Rio Grande do Sul mostram que apenas 50,8% dos hipertensos são conscientes da sua condição; 40,5% deles estão tratados, porém apenas 10,4% estão com os níveis pressóricos controlados (GUS et al, 2004)

Dislipidemias são definidas como qualquer alteração nos níveis dos lípidos (ou lipídios) circulantes, em relação a valores referenciais para uma amostra populacional considerada. Estudos observacionais demonstraram forte associação entre dislipidemias e doença arterial coronariana. No estudo MRFIT (Multiple Risk Factor Interventional Trial) por exemplo, na comparação de níveis de colesterol total abaixo de 200mg/dL com valores entre 250 e 300 mg/dL, o risco de doença arterial coronariana foi aumentado em duas a quatro vezes (MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL RESEARCH GROUP, 1982). Mais tarde, pesquisas em prevenção primária e prevenção secundária de eventos cardiovasculares, não deixaram dúvidas de que a redução do LDL colesterol (LDL) se associou a uma importante diminuição de eventos cardiovasculares. Atualmente os dados mais recentes dão conta de que valores de LDL cada vez mais baixos devem ser atingidos para prevenção secundária destes eventos. No Brasil, os níveis séricos do colesterol total foram avaliados em populações específicas, com valores de colesterol acima de 200mg/dL sendo encontrados em 38% dos homens e 42% das mulheres (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica e vascular, que atingiu proporções epidêmicas em todo o globo, principalmente às custas do DM tipo 2. Projeções recentes da OMS sugerem que existem atualmente 180 milhões de pessoas em todo o mundo com essa afecção. No Brasil, a prevalência foi de 7,8% de uma amostra probabilística da população, atendida pelo SUS e rastreada pelo Ministério da Saúde em 2001. É considerado um

fator de risco cardiovascular independente e nos pacientes diabéticos, as doenças ateroscleróticas respondem pela maioria das causas de morbimortalidade. O DM tipo 2 traduz-se em um risco para eventos cardiovasculares semelhante ao risco de indivíduos não diabéticos que já apresentaram um IAM. Estudos populacionais mostraram que em um seguimento de 10 anos ou mais, a mortalidade cerebrovascular foi duas a mais de três vezes maior em homens diabéticos do que nos não diabéticos, independente dos outros fatores de risco avaliados. Nas mulheres, uma revisão recente chamou a atenção para o fato de que com diagnóstico de DM, o risco relativo de doenças cardiovasculares aumentou mais do que nos homens, e este achado tem se repetido em diversas publicações. A injúria vascular crônica, em consequência da hiperglicemia, leva ao aumento da incidência, tamanho e complexidade das placas ateroscleróticas. Alterações moleculares associadas à instabilidade da lesão, estão presentes no diabético, aumentando a incidência e a gravidade dos eventos clínicos como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (LUNA FILHO; CÉSAR, 2005).

Grande proporção das DCV pode ser atribuída à predisposição herdada ou familiar. O fato de haver um familiar em primeiro grau com história de infarto agudo do miocárdio (IAM), aumenta de modo significativo o risco de um evento cardiovascular, com risco ainda maior com dois familiares de primeiro grau com evento (PEREIRA; KRIEGER, 2005). No Brasil, o estudo FRICAS demonstrou a história familiar de insuficiência coronariana como fator de risco independente para o IAM (SILVA; SOUSA; SCHARGODSKY, 1998) .

Os dados referentes aos fatores de risco para doenças cardiovasculares são escassos na América Latina, e no Brasil a situação não é diferente. Tanto no que se refere à prevalência, mas especialmente na avaliação evolutiva desses fatores na população (AVEZUM; PIEGAS; PEREIRA, 2005; PIEGAS et al., 2003; CIORLIA, GODOY, 2005; COELHO et al., 2005).

O conhecimento sobre fatores de risco cardiovasculares, a presença destes fatores em populações de baixa idade, e evolução destes fatores ao longo do tempo, assim como a avaliação de comportamentos de risco podem

contribuir de maneira importante para ações que modifiquem a história natural destas patologias permitindo a prevenção do aparecimento das DCV (RABELO; VIANA; SCHIMITH, 1999). Estas possibilidades foram bem demonstradas ao analisarmos os dados do Bogalusa Heart Study. Este estudo, iniciado em 1972 e desenhado para auxiliar na compreensão precoce da história natural da DAC e HAS, avaliou crianças em idade escolar de uma comunidade semi-rural de uma região geograficamente bem definida dos Estados Unidos, no estado da Luisiana. Estas crianças foram acompanhadas ao longo dos anos e algumas coortes delas continuam sendo seguidas até hoje. Foram analisados fatores de risco cardiovasculares e comportamentos de risco cardiovasculares ao longo dos anos, sendo demonstrado que a maior parte das causas da aterosclerose do adulto já estão presentes desde a infância, com alterações anatômicas já sendo detectadas entre os 5 e 8 anos de idade. Estilos de vida e comportamentos que impactam fortemente sobre as doenças cardíacas são aprendidos e iniciados na infância. Fatores ambientais são extremamente importantes e influenciam na HAS, dislipidemia e obesidade, e entre os que são modificáveis incluem-se dieta, exercícios e o tabagismo (BERENSON, 1991).

Em nossa região, dados do Projeto Carminho (estudo transversal de base populacional, realizado em amostra de crianças e adolescentes entre 7 e 14 anos em Goiânia) também demonstraram a presença precoce de alguns fatores de risco cardiovasculares, como alterações de IMC e PA. Além disso, já identificou comportamentos de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares no futuro, como sedentarismo, tabagismo e experimentação de bebida alcoólica (MONEGO; JARDIM, 2006).

Outro aspecto interessante a ser levantado é a importância da educação formal em saúde como medida de proteção aos comportamentos de risco para as doenças cardiovasculares clássicas, e do tratamento adequado dos fatores de risco mais importantes.

Por estes motivos, necessitamos de mais pesquisas nesta área, pois estes dados são essenciais para a determinação de prioridades no âmbito da

saúde, bem como projetar e avaliar intervenções de saúde pública principalmente na prevenção das DCVs (CIORLIA; GODOY , 2005).

Com o intuito de avaliar comportamentos de risco, a presença de fatores de risco para o aparelho cardiovascular e sua evolução em população selecionada de estudantes da área de saúde, foram coletados em 1993 dados de estudantes que estavam iniciando seus cursos na área de saúde (medicina, enfermagem, nutrição, odontologia e farmácia) na Universidade Federal de Goiás (UFG). Foi preenchido um questionário sobre fatores de risco cardiovascular, colhidos dados antropométricos e laboratoriais básicos.

Em continuidade, conforme previsto inicialmente, na segunda etapa do estudo analisamos os mesmos fatores de risco avaliados em 1993 após quinze anos de seguimento, investigando a evolução desses, na mesma população, agora de profissionais da área da saúde e o possível surgimento de eventos cardiovasculares.

Nesta análise utilizamos apenas os dados referentes aos estudantes de medicina na primeira fase do estudo e hoje profissionais da área médica. Esta estratégia foi adotada como uma forma de definir a viabilidade do estudo, uma vez que passados quinze anos entre as duas etapas, inúmeras dificuldades de localização e contato com este grupo de profissionais de saúde poderia surgir. Como havia maior facilidade de acesso ao Conselho Regional de Medicina (CRM), que foi a fonte de busca principal, optamos por trabalhar com este grupo inicialmente.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Verificar, em uma coorte de indivíduos da área médica, a presença e evolução de fatores de risco cardiovasculares em um intervalo de quinze anos.

Objetivos Específicos

- Avaliar a presença de fatores de risco cardiovasculares em acadêmicos de medicina no momento do seu ingresso na Universidade;
- Verificar a presença de fatores de risco cardiovasculares quinze anos após a primeira coleta de dados;
- Comparar os fatores de risco cardiovasculares da primeira coleta de dados com os dados atuais, determinando desta forma sua evolução;
- Estudar a correlação das medidas de PA, IMC, colesterol e glicemia realizadas em 1993, com as obtidas de 2008.
- Determinar a possível presença de eventos cardiovasculares nessa população ao longo do seguimento.

3. MÉTODO(S)

Estudo de coorte histórica entre dois momentos de uma população de indivíduos da área médica.

A população estudada foi composta por acadêmicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás que iniciaram o curso no ano de 1993, sendo que estes mesmos sujeitos foram reavaliados após 15 anos, já como profissionais dentro das diversas especialidades médicas. 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, de diabetes mellitus tipo 1 e aqueles não inscritos no Conselho Regional de Medicina à época da segunda etapa do estudo.

Na primeira fase, os sujeitos da pesquisa foram selecionados em datas pré-determinadas agendadas com a direção da faculdade, e na segunda fase foram localizados através do Conselho Regional de Medicina de Goiás, com contato telefônico e posterior agendamento de entrevista para coleta de dados. Para indivíduos que não residiam na grande Goiânia, essa coleta foi realizada por telefone. Os dados referidos, nesses casos específicos, foram considerados na análise final dos dados. Todos 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 questionário (ANEXO 4.1) aplicado em 1993 foi novamente aplicado após quinze anos, sendo as mesmas variáveis interrogadas: 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 (IAM, acidente vascular cerebral – AVC, ou necessidade 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 quando sem nenhuma atividade física, atividade física irregular quando menos de 30 minutos três vezes/semana e regular quando maior ou igual a isto). 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, sendo utilizada balança eletrônica da marca Plenna Lithium com capacidade máxima de 150kg e precisão de 100gr.

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 ($IMC = \text{Peso em kg} / \text{Altura}^2 \text{ em metro}$) (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE STATEMENT, 1985).

Pressão Arterial - utilizados aparelhos semi-automáticos da marca OMRON HEM705 CP. A PA foi aferida após cinco minutos de repouso, sendo realizadas duas medidas com intervalo de dois minutos, no membro superior direito, na posição sentada e com o braço apoiado. Foram considerados para análise os dados da segunda medida da pressão arterial.

Circunferência da cintura (CC) - aferida apenas na segunda etapa do estudo (no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ao final da expiração) com fita métrica graduada em centímetros. Considerada aumentada se maior de 88 cm para mulheres e maior de 102 cm para homens (I DIRETRIZ BRASILEIRA PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).

Dados colhidos por telefone

Para os indivíduos cujos dados foram colhidos por telefone, 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 do médico, e a medida da circunferência da cintura, seguindo as recomendações previstas no estudo. Por se tratarem de profissionais da saúde não houve dificuldades para a execução destes procedimentos e as informações foram consideradas confiáveis para análise.

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 HEMOGLICOTEST e o REFLOTRON respectivamente.

Para a segunda etapa, foram utilizados os exames de glicemia de jejum e perfil lipídico, realizados até 6 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. Foram realizadas novas coletas de sangue dos indivíduos que não possuíam os resultados dos exames necessários que se enquadrassem nestes requisitos. 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 $LDL = CT - (HDL + TG/5)$ (FREDRICKLSON; LEVY; LESS, 1967)

Banco de Dados e Análise de 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 15.0, Chicago, IL, USA). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para analisar se as variáveis contínuas apresentavam distribuição normal. O teste t student foi usado para comparar as variáveis numéricas do estudo, expressas em média e desvio padrão. A análise comparativa dos fatores de risco cardiovasculares entre 1993 e 2008 foi realizada utilizando o teste do Qui Quadrado e o teste de Fisher. A análise da correlação das variáveis numéricas entre as duas etapas do estudo foi realizada pelo teste de Correlação de Pearson. Foram considerados significantes valores de $p < 0,05$.

Aspectos Éticos e Financiamento

O projeto de pesquisa foi avaliado e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (ANEXO 1.1 e ANEXO 1.2).

O presente estudo foi parcialmente financiado com recursos da Bolsa de auxílio à Pesquisa da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). (ANEXO 4.4)

4. PUBLICAÇÃO

Artigo 1 – Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em uma coorte de profissionais da área médica em um intervalo de quinze anos.

Autores – THIAGO DE SOUZA VEIGA JARDIM, PAULO CÉSAR BRANDÃO VEIGA JARDIM, WATTUSY ESTEFANE CUNHA DE ARAÚJO, LUCIANA MUNIZ SANCHES SIQUEIRA VEIGA JARDIM, CLAUDIA MARIA SALGADO

Revista – ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA

Artigo1

Título

**Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em uma
coorte de profissionais da área médica em um intervalo de
quinze anos**

**Cardiovascular risk factors evolution in a group of Medical
Professionals – 15 years follow-up**

Título Resumido

FRCV em profissionais da área médica – 15 anos de evolução

Descritores (palavras-chave) – fatores de risco, doenças cardiovasculares, profissional da saúde

Key-words (descriptors) – risk factors, cardiovascular diseases, health professional

Resumo

Fundamento: Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 16,7 milhões de mortes/ano. No Brasil, respondem por mais de 30% dos óbitos a partir dos vinte anos. Evidências mostram que as DCV, resultam da interação entre fatores de risco variados, presentes desde a infância.

Objetivos: Verificar, em profissionais da área médica, a presença e evolução de alguns fatores de risco cardiovasculares (FRCV) num intervalo de quinze anos.

Métodos: Analisamos um grupo de indivíduos ao ingressar na faculdade de medicina e quinze anos após, comparando os dados encontrados. Utilizados questionários sobre FRCV (HAS, DM, dislipidemia e história familiar de DCV precoce, tabagismo, etilismo e sedentarismo). Determinados colesterol, glicemia, PA, peso, altura, IMC e circunferência da cintura.

Resultados: Dos 100 indivíduos (64% homens, 19,9 anos) iniciais foram estudados, 15 anos após, 72 (62,5% homens, 34,8 anos). Houve aumento de HAS ($PA \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$), excesso de peso ($IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$) e dislipidemia (colesterol total $> 200 \text{ mg/dL}$). Não houve mudança na prevalência dos demais FRCV. Na análise da PAS, PAD, colesterol, glicemia e IMC encontramos elevação na média de todas variáveis. A análise por sexo, mostrou maior elevação destes valores nos homens. Houve correlação positiva entre PAS, PAD, IMC e glicemia no intervalo de tempo avaliado.

Conclusão: Em profissionais da área médica encontramos elevação na PAS, PAD, glicemia, IMC e colesterol em quinze anos. Na análise da prevalência de FRCV houve aumento de hipertensão arterial, excesso de peso e dislipidemia. Houve correlação positiva entre os valores encontrados na primeira e segunda fase para PAS, PAD, IMC e glicemia.

Abstract

Background: According to World Health Organization (WHO), Cardiovascular Disease (CVD) are responsible for 16,7 million deaths/year. In Brazil, respond for more than 30% of deaths after 20 years of age. Data shows that CVD are due to a complex interaction of multiple risk factors, began at childhood.

Objectives: Verify, in a group of medical professionals, prevalence and evolution of cardiovascular risk factors (CVRF) in a fifteen years interval.

Methods: We analyzed a group of medical professionals at their first year in college and fifteen years later. They answered a questionnaire about CVRF (BP, DM, dyslipidemia, family history of early CVD, smoking, drinking and physical activities habits). Cholesterol, glycemia, BP, weight, height, BMI and waist circumference were evaluated.

Results: From 100 subjects (64% men, 19,9 years), 72 (62,5% men, 34,8 years) were studied 15 years later. There was increase in hypertension ($BP \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$), overweight ($BMI > 25 \text{ Kg/m}^2$) and dyslipidemia (total cholesterol $> 200 \text{ mg/dL}$). There was no change in the prevalence of other CVRF. The analyses of SBP, DBP, cholesterol, glycemia and BMI showed elevation. Analyses by sex, found greater elevation of these values in men. There was a positive relation between values of SBP, DBP, BMI and glycemia found in the two moments.

Conclusion: In medical professionals we found elevation of SBP, DBP, cholesterol, BMI and glycemia in a fifteen years interval. In the analyses of prevalence of CVRF the positive variation was seen for hypertension, overweight and dyslipidemia. There was a positive relation between values found in first phase comparing to second of SBP, DBP, BMI and glycemia.

Introdução:

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 16,7 milhões de mortes por ano. As projeções para 2020 mantêm estes agravos como principal causa de morte e incapacitação, e atualmente as regiões em desenvolvimento contribuem mais marcadamente para o ônus dessas doenças do que as regiões desenvolvidas¹. No Brasil, estima-se que as DCV respondam por mais de 30% dos óbitos em sujeitos a partir dos vinte anos de idade².

A literatura apresenta claras evidências no sentido de que as DCV manifestas na idade adulta, resultam de uma complexa interação entre fatores de risco variados presentes desde a infância e adolescência³.

Grande parte desses conhecimentos acerca dos fatores de risco cardiovasculares (FRCV) advém do consagrado estudo de Framingham⁴. Trata-se de uma das primeiras coortes onde foi demonstrada a importância de alguns fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrovasculares. Em 2004, Yusuf e cols. publicaram o estudo INTERHEART⁵ que foi uma investigação de caso-controle internacional, delineada para avaliar de forma sistematizada a importância de fatores de risco para doença arterial coronariana ao redor do mundo. Nesta avaliação, nove fatores de risco explicaram mais de 90% do risco atribuível para IAM. Embora com algumas diferenças regionais, esses dados contemporâneos confirmaram os fatores de risco tradicionais, previamente estabelecidos⁵.

Os dados referentes aos FRCV são escassos na América Latina⁶, e no Brasil a situação não é diferente. Isto ocorre tanto no que se refere à incidência e prevalência, mas especialmente com relação à avaliação evolutiva desses na população⁷⁻¹².

O conhecimento sobre os FRCV, 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 cardiovasculares¹¹⁻¹³.

Com este objetivo, estudamos em uma população, que inicialmente era de estudantes de medicina, e num segundo momento, já profissionais da área

médica, a presença e evolução dos fatores de risco cardiovasculares num intervalo de quinze anos.

Métodos:

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Trata-se de um estudo de coorte histórica em que a população estudada foi composta por acadêmicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás que iniciaram o curso no ano de 1993. Os mesmos indivíduos foram reavaliados após 15 anos, já como profissionais dentro das diversas especialidades médicas. 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, de diabetes mellitus tipo 1, e aqueles não inscritos no Conselho Regional de Medicina à época da segunda etapa do estudo.

Na primeira fase, os sujeitos da pesquisa foram selecionados em datas pré-determinadas agendadas com a direção da faculdade, e na segunda fase foram localizados através do Conselho Regional de Medicina de Goiás, por contato telefônico e posterior agendamento de entrevista para coleta de dados. Para indivíduos que não residiam na grande Goiânia, essa coleta foi realizada por telefone. 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 questionário utilizado em 1993 foi novamente aplicado após quinze anos, sendo as mesmas variáveis interrogadas. Foram elas: 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 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 150kg e precisão de 100gr.

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 ($IMC = \text{Peso em kg} / \text{Altura}^2 \text{ em metro}$)¹⁴.

Pressão Arterial (PA) - utilizados aparelhos semi-automáticos da marca OMRON HEM705 CP aferidos. As medidas foram realizadas após cinco minutos de repouso, sendo realizadas 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.

Circunferência da cintura (CC) - aferida apenas na segunda etapa do estudo (no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ao final da expiração) com fita métrica graduada em centímetros. Considerada aumentada se maior de 88 cm para mulheres e maior de 102 cm para homens¹⁵.

Dados colhidos por telefone

A coleta de dados por telefone foi realizada com onze 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 do médico, e a medida da circunferência da cintura, 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 REFLOTRON respectivamente.

Para a segunda etapa, foram utilizados os exames de glicemia de jejum e perfil lipídico, realizados até 6 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 $LDL = CT - (HDL + TG/5)$ ¹⁶.

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 correlação entre os valores obtidos por estes métodos, não havendo com isso prejuízo na análise dos dados¹⁷⁻²⁰.

Banco de Dados e Análise de 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 15.0, Chicago, IL, USA). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para analisar se as variáveis contínuas apresentavam distribuição normal. O teste t student foi usado para comparar as variáveis numéricas do estudo, expressas em média e desvio padrão. A análise

comparativa dos FRCV entre 1993 e 2008 foi realizada utilizando o teste do Qui Quadrado e o teste de Fisher. A análise da correlação das variáveis numéricas entre as duas etapas do estudo foi realizada pelo teste de Correlação de Pearson. Foram considerados significantes valores de $p < 0,05$.

Financiamento

O presente estudo foi parcialmente financiado com recursos da Bolsa de auxílio à Pesquisa da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).

Resultados:

O banco de dados da primeira etapa do estudo foi composto por 100 indivíduos, dos quais foram localizados 74 (74%) após 15 anos, para a segunda fase da análise. Foram excluídos dois indivíduos, um por não concordar em participar e um outro por ter sido diagnosticado como diabético tipo 1 neste intervalo, sendo utilizados os dados de 72 médicos para a análise dos dados.

Dos 100 indivíduos estudados em 1993, 39% eram do sexo feminino, com idade média de 19,9 anos (mínimo de 18 e máximo de 22 anos). No grupo estudado em 2008 a idade média foi de 34,8 anos (mínimo 33 e máximo 37), com 37,5% destes sendo do sexo feminino.

Na primeira etapa do trabalho, nenhum dos acadêmicos de medicina afirmou ser portador de hipertensão arterial, dislipidemia ou diabetes. Já na segunda análise, em relação ao conhecimento sobre hipertensão arterial, um indivíduo afirmou ser hipertenso e estar sob tratamento. Para dislipidemia esse número foi maior, com 6 sujeitos referindo serem portadores de desvio do perfil lipídico, sendo que apenas 3 (50%) estavam sob tratamento (farmacológico ou não). Não houve referência ao conhecimento sobre diabetes tipo 2.

Não foram descritos eventos cardiovasculares precoces em familiares de primeiro grau em 1993, sendo referidos eventos por 15 indivíduos em 2008.

Nenhum evento cardiovascular ocorreu no grupo avaliado após 15 anos de evolução.

Na análise das prevalências dos fatores de risco cardiovasculares na população estudada entre 1993 e 2008, houve um aumento significativo de hipertensão arterial sistêmica, excesso de peso e dislipidemia. Para os demais FRCV (sedentarismo, tabagismo e etilismo) as alterações não foram significativas (tabela 1).

Tabela 1 – Comparação da Prevalência de Fatores de Risco Cardiovasculares entre 1993 e 2008

	1993 (n=100)	2008 (n=72)	p
Colesterol $\geq$ 200mg/dL	4%(4)	19,14%(14)	0,002**
PA $\geq$ 140x90mmHg	6%(6)	16,7%(12)	0,024*
IMC $\geq$ 25kg/m²	9%(9)	26,4%(19)	0,002*
Sedentarismo	35%(35)	27,8%(20)	0,316*
Tabagismo	1%(1)	5,6%(4)	0,162**
Etilismo	35%(35)	30,6%(22)	0,541*

*Teste Qui Quadrado

Valores expressos em percentual e números absolutos

**Teste de Fisher

PA – pressão arterial; IMC – índice de massa corpórea

A comparação dos valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Diastólica (PAD), IMC, Glicemia e Colesterol nos dois momentos mostrou elevação dos valores médios com diferença significativa em todas as variáveis (tabela 2).

Tabela 2 – Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008

	1993(n=100)	2008(n=72)	p
PAS (mmHg)	112,96 (11,80)	119,34 (14,93)	0,002
PAD (mmHg)	71,12 (8,81)	75,94 (9,44)	0,001
IMC (kg/m²)	21,22 (2,40)	24,7 (3,53)	<0,001
GLICEMIA (mg/dL)	76,47 (5,50)	82,02 (7,65)	<0,001
COLESTEROL (mg/dL)	144,78 (31,69)	179,10 (26,46)	<0,001

Valores expressos em médias e desvios padrões

Teste t-Student para amostras pareadas

PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; IMC – Índice de Massa Corpórea

Ao avaliarmos as mesmas variáveis por sexo, verificamos que no sexo masculino há elevação significativa em todas as variáveis (pressão sistólica e

diastólica, IMC, glicemia e colesterol), enquanto que no sexo feminino há elevação significativa apenas no IMC, glicemia e colesterol (tabelas 3 e 4).

Tabela 3 – Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008 para o sexo masculino

	1993(n=61)	2008(n=45)	p
PAS (mmHg)	117,54 (11,57)	126,69 (12,89)	<0,001
PAD (mmHg)	73,98 (8,32)	80,02 (8,15)	<0,001
IMC (kg/m²)	21,46 (2,56)	25,19 (3,55)	<0,001
GLICEMIA (mg/dL)	77,54 (4,93)	83,58 (6,82)	<0,001
COLESTEROL (mg/dL)	137,46 (29,30)	180,42 (21,91)	<0,001

Valores expressos em médias e desvios padrões

Teste t-Student para amostras pareadas

PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; IMC – Índice de Massa Corpórea

Tabela 4 – Comparação das médias da PA, IMC, Glicemia e Colesterol entre 1993 e 2008 para o sexo feminino

	1993(n=39)	2008(n=27)	p
PAS (mmHg)	105,79 (8,08)	107,11 (8,89)	0,534
PAD (mmHg)	66,64 (7,71)	69,15 (7,35)	0,190
IMC (kg/m²)	20,84 (2,11)	22,20 (2,63)	0,023
GLICEMIA (mg/dL)	74,79 (5,98)	79,44 (8,36)	0,011
COLESTEROL (mg/dL)	156,23 (32,25)	177,18 (30,07)	0,013

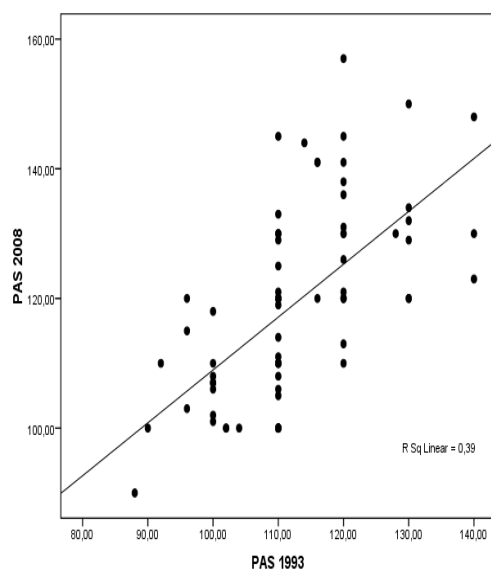
Valores expressos em médias e desvios padrões

Teste t-Student para amostras pareadas

PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; IMC – Índice de Massa Corpórea

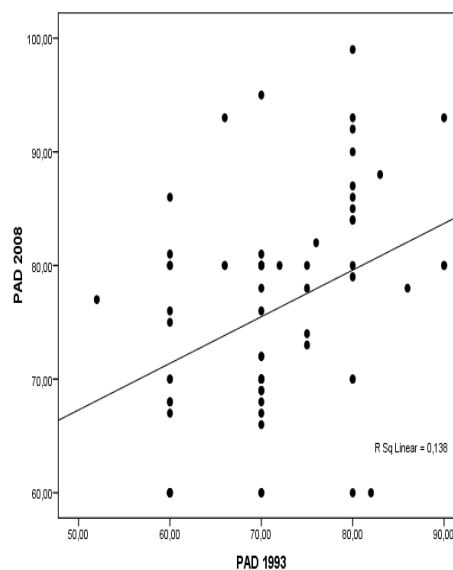
Não houve diferença entre a prevalência dos FRCV ao avaliarmos cada um dos sexos separadamente, exceção feita ao excesso de peso. Nesta variável, entre os homens encontramos 6 (13,33%) indivíduos com IMC>25Kg/m² em 1993, enquanto em 2008 já haviam 14 (31,1%) jovens com esta classificação de IMC (p<0,001).

Na análise de correlação entre os valores obtidos em 1993 e 2008, verificamos correlação positiva entre valores de pressão arterial sistólica, diastólica, IMC e glicemia (p<0,001). Para o colesterol, esta correlação não foi demonstrada (r = 0,186, p = 0,117;). Figuras 1, 2, 3 e 4.



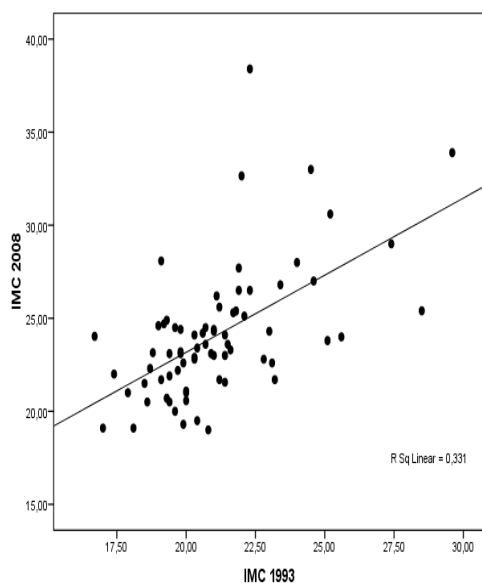
Valores em mmHg (n=72)
Correlação de Pearson
 $r = 0,624$ $p < 0,001$

Figura 1 – Correlação entre os valores de PAS obtidos em 1993 e 2008



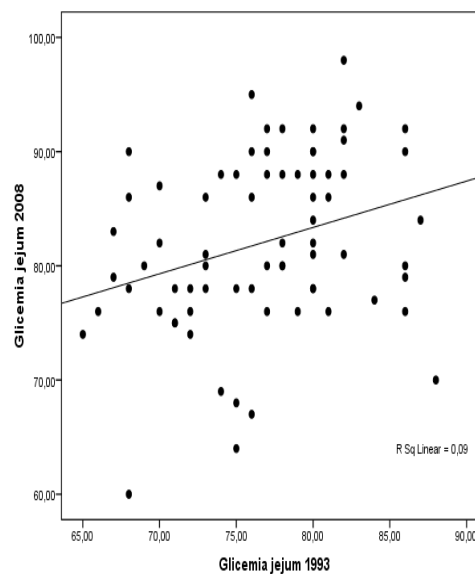
Valores em mmHg (n=72)
Correlação de Pearson
 $r = 0,372$ $p = 0,001$

Figura 2 – Correlação entre os valores de PAD obtidos em 1993 e 2008



Valores em Kg/m² (n=72)
Correlação de Pearson
 $r = 0,575$ $p < 0,001$

Figura 3 – Correlação entre os valores de IMC obtidos em 1993 e 2008



Valores em mg/dL (n=72)
Correlação de Pearson
 $r = 0,300$ $p < 0,001$

Figura 4 – Correlação entre os valores de glicemia obtidos em 1993 e 2008

A circunferência da cintura foi avaliada apenas na segunda etapa do trabalho, impossibilitando a comparação. Foram encontrados 9 (12,5%) indivíduos com aumento da CC, sendo 3 mulheres e 6 homens.

Discussão

Este estudo detectou um aumento significativo na prevalência de alguns fatores de risco cardiovasculares (excesso de peso, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica) na população estudada. Estes achados não se repetiram nos outros fatores de risco cardiovasculares analisados. Tabagismo, sedentarismo e etilismo, foram aspectos comportamentais que não se alteraram de forma significativa ao longo deste período.

O aumento da prevalência de excesso de peso ao longo do tempo, já foi detectado por alguns estudos brasileiros, entre eles os estudos de Ciorlia e Lotufo, com análises de evolução do IMC em populações específicas^{9,21}. Além disso, a epidemia de obesidade já é uma realidade em países desenvolvidos, e o mesmo vem sendo observado nos países em desenvolvimento^{22,23}. O nosso grupo de estudo mesmo sendo diferenciado por sua educação formal na área de saúde não apresentou evolução diferente, ainda assim, as prevalências de excesso de peso foram menores nos dois momentos da análise quando comparadas com as da população de capitais brasileiras nas mesmas faixas etárias²⁴.

A prevalência da dislipidemia, mesmo tendo se elevado de forma significativa ao longo do estudo, foi muito inferior aos dados da literatura no Brasil nos dois momentos da avaliação. Levantamento de indivíduos de nove capitais com idade média de 35,4 anos, neste aspecto bastante semelhante à nossa população na segunda etapa da análise, indicam prevalência de colesterol total > 200 mg/dL de 38% para o sexo masculino e 42% para o feminino²⁵, enquanto nosso dados mostraram apenas 19,4% para ambos os sexos.

Ao compararmos o número de indivíduos hipertensos do grupo por nós estudado, nos dois momentos, com a população de Goiânia²⁶, dividida por faixa etária, encontramos menores índices de HAS em nosso grupo nos dois períodos, apesar da detecção do aumento da prevalência de HAS, ao longo dos 15 anos. Estas informações corroboram a relação entre hipertensão arterial e baixos níveis de escolaridade, uma vez que a população do nosso estudo é composta por universitários no primeiro momento e profissionais com curso superior completo no segundo momento, portanto com maior grau de instrução quando comparada à população geral de Goiânia.

Nosso estudo demonstrou que mesmo entre os fatores de risco cardiovasculares que aumentaram sua prevalência de forma significativa ao longo dos quinze anos de seguimento, estas prevalências foram menores do que na população geral. Estes dados são superponíveis aos encontrados no Physicians Health Study²⁷, onde demonstrou-se uma prevalência de fatores de risco cardiovasculares substancialmente menor entre os médicos americanos quando comparados à população geral.

Dados de um inquérito domiciliar do Ministério da Saúde, revelaram prevalência de tabagismo que variou de 12,9 a 25,2% dependendo da cidade analisada, com aumento desta em indivíduos com menor grau de escolaridade, e de maiores faixas etárias²⁴. Levando-se em consideração as prevalências de 1% e 5,6% nos dois momentos da nossa pesquisa, concluímos que os profissionais de saúde analisados neste estudo fumam menos do que a população geral, obedecendo o mesmo padrão de distribuição por idade da população das capitais brasileira.

No grupo que investigamos, o sedentarismo foi identificado em 35% na primeira fase e 27,8% na segunda, mas esta redução não teve significância estatística. Na população de nove capitais brasileiras, este fator de risco para doenças cardiovasculares variou de 28,2% a 54,5%, entretanto, diferentemente do que encontramos a população tendeu a ser mais ativa entre os 15 a 24 anos. Outro dado interessante é a ausência da influência do grau de

escolaridade sobre a prevalência de sedentarismo²⁴, dados que confirmam os nossos achados.

O consumo de álcool não apresentou variação significativa, com prevalências nos dois momentos estudados, semelhantes às da população de capitais brasileiras. Devemos destacar que a tendência ao aumento do consumo de bebidas alcoólicas com o aumento da idade e do grau de escolaridade²⁴, não foi encontrada em nosso estudo.

Separando a evolução das prevalências dos fatores de risco por sexo, entre os dois momentos, apenas no excesso de peso encontramos diferença desta prevalência, sendo maior no sexo masculino. Todos os demais FRCV e CRCV, quando analisados por sexo não se modificaram ao longo dos anos.

Na análise numérica dos níveis de pressão, valores de colesterol, glicemia e IMC ficou demonstrada a elevação significativa em todas estas variáveis ao longo dos quinze anos.

Observando estas mesmas variáveis por sexo, detectamos aumento significativo de IMC, glicemia e colesterol em ambos os sexos, enquanto que para a pressão arterial (sistólica e diastólica) o aumento só foi significativo para o sexo masculino.

No estudo da correlação entre os valores obtidos em 1993 com os obtidos em 2008, encontramos uma nítida correlação positiva entre PAD, PAS, glicemia e IMC, ou seja, os mesmos indivíduos que apresentavam níveis mais altos em 1993 o fizeram em 2008. Já os valores de colesterol não se correlacionaram entre os dois momentos do estudo. Estes dados podem ser utilizados em estratégias de intervenção precoce sobre fatores de risco modificáveis, conforme já sugeriram Monego e Jardim ao estudarem os determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares²⁸.

Algumas limitações do nosso trabalho devem ser mencionadas. Uma destas reside no fato da não localização em 2008 de todos os indivíduos avaliados em 1993. Isto se justifica pelo longo intervalo de tempo entre as duas coletas de dados, sendo que neste período não foi mantido nenhum contato com estes sujeitos da pesquisa. Apesar disto, a reavaliação de mais de 70%

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 correlação entre os valores obtidos por estes métodos, não havendo com isso prejuízo na análise dos dados¹⁷⁻²⁰. Além disso, a análise do perfil lipídico e da glicemia sérica amplia as possibilidades de abordagens futuras desta população no que diz respeito a estes fatores que são importantes determinantes de risco cardiovascular.

Conclusões

Em uma coorte de profissionais da área médica encontramos elevação na PAS, PAD, glicemia, IMC e colesterol em quinze anos de evolução. Na análise da prevalência de fatores de risco cardiovasculares detectamos aumento de hipertensão arterial sistêmica, excesso de peso e dislipidemia. Houve correlação positiva entre valores encontrados na primeira e segunda fase do estudo para PAS, PAD, IMC e glicemia.

Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Vinculação Acadêmica

O presente estudo é parte da dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás por Thiago de Souza Veiga Jardim.

Referências Bibliográficas

1. Ramires JAF, Chagas ACP, Panorama das Doenças Cardiovasculares no Brasil, In: Tratado de Cardiologia da SOCESP, Nobre, F, Serrano, CV. 1a ed. Manole, 2005.p 7-46.
2. <http://www.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>, acessado em 12/06/2009.
3. Berenson GS, Srinivasan SR, Mac D, et al. Risk Factors in early life as predictors of adult heart disease: The Bogalusa Heart Study. Am J Med Sci. 1989;298:141-51.
4. <http://www.framingham.com/heart/profile.htm>, acessado em 12/06/2009
5. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. INTREHEART study investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART study): case control study. Lancet. 2004; 364: 937-52.
6. Giroto CA, Vacchino MN, Spillmann CA et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en ingresantes universitarios. Rev Saúde Pública. 1996; 30(6): 576-586.
7. Avezum A, Piegas LS, Pereira JC. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. Arq Bras Cardiol. 2005; 84:206-213.
8. Piegas LS, Avezum A, Pereira LC et al. AFIRMAR study investigators. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. Am Heart J. 2003; 146:331-8.
9. 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: 20-25.
10. Coelho VG, Caetano LF, Cordeiro, JA et al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em Estudantes de Medicina. Arq Bras Cardiol 2005; 85: 57-62.

- 11.**Dioguardi GS, Pimenta J, Knoplich J et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em médicos. Dados preliminares do projeto VIDAM da associação paulista de medicina. Arq Bras Cardiol. 1994; 62: 383-388.
- 12.**Fonseca LR, Silva ST, Natividade JE et al. Estudo da prevalência de hipertensão arterial em acadêmicos do departamento de ciências médicas da Universidade de Taubaté. Arq Bras Cardiol. 1995; 64: 553-555.
- 13.**Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA. Fatores de Risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma Universidade Privada em São Paulo – Brasil. Arq Bras Cardiol. 1999; 72: 569-574.
- 14.**National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement, 1985. Health Implications Of Obesity. Ann Intern Med. 1985; 103: 1073-7.
- 15.**I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. Arq Bras Cardiol, vol 84, supl I, abril 2005.
- 16.**Fredrickson DS; Levy RI; Less RS. Fat transport in Lipoproteins: an integrated approach to mechanisms and disorders. N Engl J Med. 1967; 276: 34-225.
- 17.**Bowden RG; Kingery PM, Long L. Precision of a dry-chemistry method of lipid screening. Public Health 2006 Jun;120 (6): 572-6.
- 18.**NCEP III. 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: 2486-97
- 19.**Chen ET, Nichols JH, Duh SH, Hortin G. Performance evaluation of Blood Glucose monitoring devices. Diabetes Technol Ther. 2003; 5: 749-69.

20. 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): 541-49.
21. Lotufo PA. Increasing obesity in Brazil: predicting a new peak of cardiovascular mortality. *São Paulo Med J.* 2000; 118:161-2.
22. Virgin SE, Schmitke JA. Metabolic Syndrome. *AAOHN J.* 2003; 51: 28-37
23. Haffner S, Taegtmeyr H. Epidemic Obesity and the metabolic Syndrome. *Circulation.* 2003; 108:1541-5.
24. Ministério da Saúde. Inquérito Domiciliar sobre o Comportamento de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não-Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
25. Guimarães AC; Lima M; Mota E et al. The cholesterol level of a selected level of a selected brazilian salaried population: biological and socioeconomic influences. *Cardiovascular Disease Prevention.* 1998; 1:306-317.
26. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, et al. Hipertensão Arterial e Alguns Fatores de Risco em uma Capital Brasileira, *Arq Bras Card.* 2007; 88 (4): 398-403.
27. <http://www.phs.bwh.harvard.edu/news.htm>, acessado em 11/08/2009
28. Monego ET, Jardim PCBV. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. *Arq Bras Card.* 2006; 87 (1): 37-45.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento e análise de FRCV em um grupo de indivíduos com uma formação na área de saúde é extremamente importante do ponto de vista da compreensão do impacto da educação formal como medida de promoção da saúde. Esta importância é ainda mais relevante quando temos a oportunidade de avaliar a evolução destes FRCV ao longo do tempo. Poderíamos imaginar que indivíduos com formação de nível superior e mais ainda, da área de saúde teriam conhecimento diferenciado e consequentemente comportamento mais adequado no sentido de evitar o aparecimento destes fatores de risco.

Nosso estudo demonstrou que mesmo em profissionais da saúde, mais especificamente médicos, a prevalência de FRCV aumentou ao longo dos anos. Além disso, encontramos valores significativamente aumentados em níveis de PA, colesterol, glicemia e IMC, sem que estes valores determinassem necessariamente um FRCV. Estes fatos indicam a necessidade de medidas mais efetivas e específicas no sentido de evitar e modificar comportamentos de risco para doenças cardiovasculares e assim contribuir para diminuir a prevalência destas patologias tão importantes como principal causa de morbimortalidade no Brasil.

Por outro lado, ao compararmos a prevalência dos FRCV estudados em nossa população com a população geral da mesma faixa etária, encontramos menor número de hipertensos, dislipidêmicos, indivíduos com excesso de peso e tabagistas. Etilismo e sedentarismo não diferem no nosso grupo em relação à população geral. Este fato demonstra que a educação formal, e neste caso em particular a formação na área de saúde, apresentou-se como fator de proteção para os principais fatores de risco cardiovasculares por nós analisados.

Algumas limitações do nosso estudo devem ser mencionadas. Uma destas reside no fato da não localização de todos indivíduos avaliados em 1993 na análise 15 anos após. Este fato se justifica pelo longo intervalo de tempo entre as duas coletas de dados, sendo que neste período não foi mantido nenhum contato com estes sujeitos da pesquisa. Apesar disto, a reavaliação de mais de 70% dos indivíduos do grupo inicial torna a amostra representativa e permite as conclusões apresentadas.

Outra limitação levantada foi a utilização de metodologias diferentes para análise do colesterol e glicemia nas duas etapas do estudo. Apesar da metodologia empregada não ter sido a mesma, já existe na literatura uma ampla documentação que confirma a correlação entre os valores obtidos por estes métodos, não havendo com isso prejuízo na análise dos dados (BOWDEN; KINGERY, LONG, 2006; NCEP III, 2001; CHEN et al, 2003; MIRA; CANDIDO; YAKE, 2006). Além disso, as informações sobre o perfil lipídico e a glicemia sérica ampliam as possibilidades de análises futuras nesta população no que diz respeito a estes fatores que são muito importantes como determinantes de risco cardiovascular.

Os dados obtidos neste estudo devem servir como base para uma investigação mais aprofundada sobre comportamentos de risco, presença de fatores de risco cardiovascular e sua evolução ao longo do tempo. Localizar, identificar e analisar os demais profissionais da saúde, cujos dados também foram colhidos em 1993, e comparar o comportamento destes com relação aos mesmos fatores é o próximo passo a ser seguido. Isto nos dará a possibilidade de identificar possíveis diferenças de atitudes e como consequência reconhecer “profissões de maior risco cardiovascular”. Assim poderão ser implementadas políticas de educação em saúde para prevenção destas doenças.

Além disso, o acompanhamento desta coorte com análises futuras também poderá demonstrar possíveis mudanças nos padrões de evolução dos FRCV, além de indicar os preditores de risco para eventos cardiovasculares nesta população.

6. REFERÊNCIAS

1. AVEZUM A, PIEGAS LS, PEREIRA LC. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol.* v. 84, p. 206-213, 2005.
2. BERENSON GS, SRINIVASAN SR, MAC D, et al. Risk Factors in early life as predictors of adult heart disease: The Bogalusa Heart Study. *Am j Med Sci.* v. 298, p. 141-51, 1989.
3. BERENSON GS, SRINIVASAN SR, WEBBER LS, NICKLAS TA, et al. Cardiovascular Risk in Early Life: The Bogalusa Heart Study. New Orleans: Upjohn Company, 1991
4. BLAIR SN, GOODYEAR NN, GIBSON LW, ET AL. Physical fitness and the incidence of hypertension in healthy normotensive men. *JAMA*, v. 2252, p. 487-90, 1984
5. BOWDEN RG; KINGERY PM, LONG L. Precision of a dry-chemistry method of lipid screening. *Public Health.* v.120, n. 6, p. 572-6, jun2006
6. CHEN ET, NICHOLS JH, DUH SH, HORTIN G. Performance evaluation of Blood Glucose monitoring devices. *Diabetes Technol Ther.* v. 5, p. 749-69, 2003.
7. 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. v. 85, p. 20-25, 2005.
8. COELHO VG, CAETANO LF, CORDEIRO, JA et al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em Estudantes de Medicina. Arq Bras Cardiol, v. 85, p. 57-62, 2005.
 9. FREDRICKLSON DS; LEVY RI; LESS RS. Fat transport in Lipoproteins: an integrated approach to mechanisms and disorders. N Engl J Med, v. 276, p. 34-225, 1967.
 10. GONDIM MRP, BENÍCIO MHD, LATORRE MRDO, JARDIM PCBV. Circunferência da Cintura e Índice de Massa Corporal como Preditores de Hipertensão Arterial. Arq Bras.Card, v. 87, p. 462-470, 2006
 11. GUS I, HARZHEIM E, ZASLAVSKY C, MEDINA C, GUS M. Prevalência, Conhecimento e Controle da Hipertensão Arterial Sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras.Card, v. 83, n.5, p. 429-33, 2004.
 12. HOUMAR JA, BRUNO NJ, BRUNER RK, ET AL. Effects of exercise training on the chemical composition of plasma LDL. Arterioscler Thromb. v. 14, p. 325-330, 1994.
 13. <http://www.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>, acessado em 12/06/2009.
 14. <http://www.framingham.com/heart/profile.htm>, acessado em 12/06/2009.
 15. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>, acessado em 13/06/2009
 16. <http://www.ibge.gov.br/>, acessado em 13/06/2009.

- 17.**I DIRETRIZ BRASILEIRA PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. Arq Bras Cardiol. v. 84, supl I, abril 2005.
- 18.**IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE DO DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Arq Bras.Card, v. 88, supl. I, abril 2007.
- 19.**JARDIM PCBV, GONDIM MRP, MONEGO ET, et al. Hipertensão Arterial e Alguns Fatores de Risco em uma Capital Brasileira. Arq. Bras. Card., v. 88, n. 4, p. 398-403, 2007.
- 20.**LEWINGTON S, CLARKE R, QIZILBASH N, et al. Prospective Studies Collaboration Age-specific relevance of usual Blood Pressure to Vascular mortality: a meta-analysys of individual data for one million adulats in 61 prospective studies. Lancet, v. 360, p.1903-13, 2002.
- 21.**LUNA FILHO, B, CÉSAR, LAM. Fatores de risco para doença aterosclerótica. In Tratado de Cardiologia da SOCESP. Nobre, F, Serrano, CV. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2005. p 313-394.
- 22.**MICHELS KB, SOLOMON CG, HU FB, ROSNER BA, HANKINSON SE, COLDITZ GA, MANSON JE. Type 2 Diabetes and Subsequent Incidence of Breast Cancer in in the Nurses' Health Study. Diabetes Care, v. 26, p. 1752-8, 2003.

- 23.** MIRA GS, CANDIDO LMB, YAKE JF. Performance of glucometer used for self-monitoring blood glycaemia in Type 1 diabetic patients. *Arq Bras Endocrinol Metab.* v. 50, n. 3, p. 541-49, 2006.
- 24.** MONEGO ET, JARDIM PCBV. Determinantes de Risco para Doenças Cardiovasculares em Escolares, *Arq Bras Card*, v. 87, n. 1, p. 37-45, 2006.
- 25.** MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL RESEARCH GROUP. MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL. RISK FACTOR CHANGES AND MORTALITY RESULTS. *JAMA*, v. 248, p. 1465-77, 1982.
- 26.** MYERS J, PRAKASH M, FROELICHER V, ET AL. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise training, *N Eng J Med*, v. 346, p. 793-801, 2002.
- 27.** NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE STATEMENT, 1985. HEALTH IMPLICATIONS OF OBESITY. *Ann Intern Med*, v. 103, p. 1073-7, 1985.
- 28.** NCEP III. 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*, v. 285, p. 2486-97, 2001
- 29.** PEREIRA AC, KRIEGER JE, Determinantes Genéticos da Doença Arterial Coronária, In: *Tratado de Cardiologia da SOCESP*, Nobre, F, Serrano, CV. 1a ed. Manole, 2005.p. 1819-1825.

- 30.**PIEGAS LS, AVEZUM A, PEREIRA LC et al. AFIRMAR study investigators. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J.* v. 146, p. 331-8, 2003.
- 31.**RABELO LM, VIANA RM, SCHIMITH MA. Fatores de Risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma Universidade Privada em São Paulo – Brasil. *Arq Bras Cardiol.* v. 72, p. 569-574, 1999.
- 32.**RAMIRES JAF, CHAGAS ACP, Panorama das Doenças Cardiovasculares no Brasil, In: Tratado de Cardiologia da SOCESP, Nobre, F, Serrano, CV. 1a ed. São Paulo: Manole, 2005, p. 7-46.
- 33.** SILVA MAD; SOUSA AGM; SCHARGODSKY H. Fatores de Risco para Infarto do Miocárdio no Brasil. Estudo FRICAS. *Arq Bras Card*, v. 71, n. 5, p. 667-75, 1998.
- 34.**SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. São Paulo: BG Cultural, 2006. 48 p.
- 35.**SUNAMI Y, MOTOYAMA M, KINOSHITA F, ET AL. Effects of low intensity aerobics training on the high density lipoprotein cholesterol concentrations in healthy elderly subjects. *Metabolism*, v. 48, p. 984-88, 1999.
- 36.**WEINER P, WAIZMAN J, WEINER M, ET AL. Smoking and first acute miocardial infarction: age, mortality and smoking cessation rate. *Israel Med Accoc J*, v. 2, p. 446-49, 2000.
- 37.**YUSUF S, HAWKEN S, OUNPUU S, et al. INTERHEART study investigators. Effect of potentially modifiable risk factoras associated with

myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART study): case control study. *Lancet*, v. 364, p. 937-52, 2004.

7. ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética

Anexo 2 – TCLE

Anexo 3 – Normas de publicação dos respectivos periódicos

Anexo 4 – Outros anexos específicos de cada pesquisa

Anexo 1.1

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL
HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

PROTOCOLO Nº 0237/99.

INVESTIGADOR RESPONSÁVEL (IES): Prof. Paulo César Brandão da Veiga Jardim.

TÍTULO: Informação em Saúde Como Estratégia Para Prevenção de Fatores de Risco Cardiovascular.

Comunicamos -lhe (s) que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal HC/UFG, analisou e aprovou este Protocolo de Pesquisa, bem como o termo de consentimento livre e esclarecido. E estes foram considerados em acordo com os princípios éticos vigentes, tendo sido, portanto, aprovado por este Comitê para sua realização.

Goiânia, 30 de agosto de 1.999



PROF. DR. HEITOR ROSA
Presidente

PRIMEIRA AVENIDA S/Nº SETOR UNIVERSITÁRIO
CEP - 74 605 050 FONE (062) 202 18 00
GOIÂNIA - GOIÁS

Anexo 1.2

COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA MEDICA HUMANA E ANIMAL
HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

Goiânia, 14/03/2008

O Estudo intitulado:

"Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em profissionais de saúde em um intervalo de 15 anos"

é um sub-projeto do Protocolo 0237/99, do mesmo investigador responsável Prof. Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim, que tem o título: **"Informação em Saúde como Estratégia para Prevenção de Fatores de Risco Cardiovascular"**, que foi aprovado em 30 de agosto de 1999 e que se encontra anexo.

Dr. Paulo César B. Veiga Jardim
Cardiologia
CRM 2350 CPF: 061.048.001-49

PRIMEIRA AVENIDA S/NO SETOR UNIVERSITÁRIO
CEP: 74 605-050 FONE (062) 202 18 00
GOIÂNIA GOIÁS

Anexo 2.1

Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE) – primeira etapa

Goiânia, setembro de 1993

Eu, _____
acadêmico de _____ concordo em participar do
estudo sobre fatores de risco cardiovasculares que está sendo desenvolvido
pela Liga de Hipertensão Arterial, junto aos acadêmicos da área de saúde da
Universidade Federal de Goiás. Por outro lado, fica garantido a mim o direito de
saber todos os resultados obtidos, assim como o direito de deixar o estudo
quando assim o desejar.

Por ser verdade, firmo a presente,

Anexo 2.2

TCLE – segunda etapa

Eu, _____
profissional de _____, tendo participado da primeira etapa, concordo em participar da continuidade do estudo sobre fatores de risco cardiovasculares que está sendo desenvolvido pela Liga de Hipertensão Arterial, junto aos hoje profissionais da área de saúde que fizeram o primeiro ano em curso dessa área na Universidade Federal de Goiás em 1993. Por outro lado, fica garantido a mim o sigilo em relação ao meu nome, o direito de saber todos os resultados obtidos, assim como o direito de deixar o estudo quando assim o desejar.

Por ser verdade, firmo a presente

Investigador

Data: __/__/__

Anexo 3

ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. Os *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus (NLM – Bethesda) – MEDLINE; EMBASE; LILACS, ISI, SCIELO – e classificada como Qualis C internacional (Medicina, CAPES).
2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor-Editorial e pelos Membros do Conselho Editorial. Só são encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos à revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será feita na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.
3. Seções
 - 3.1. Artigo Original: Os ABC aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.
 - 3.2. Editorial: todos os editoriais dos ABC são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.
 - 3.3. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SCIELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser re-classificadas como “Atualização Clínica” e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.4. Correlação Anátomo-Clínica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anátomo-patológico.

3.5. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Ultima-se daí a conduta adotada.

3.6. Páginas Eletrônicas: Esse formato envolve a publicação de artigos na página da revista na internet, devidamente diagramados no padrão da revista, com as mesmas indexações e valor acadêmico. Todos os artigos fazem parte do sumário da revista impressa, porém só poderão ser acessados via internet, onde poderão ser impressos.

3.7. Atualização Clínica: Essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão. 3.8. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.9. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.10. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltam pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.11. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet, seguindo as instruções disponíveis no endereço:

<http://www.arquivosonline.com.br> do portal da SBC.

5. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (“fast-track”), devem ser indicados na carta ao editor.

6. Os textos devem ser editados em word e as figuras, fotos, tabelas e ilustrações devem vir após o texto, ou em arquivos separados. Figuras devem ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI.

7. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os co-autores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

8. Conflito de interesses: Quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo.

9. Ética

9.1. Os autores devem informar, no texto, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

9.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, as normas estabelecidas no “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, Washington, D. C. 1996) e os Princípios Éticos na Experimentação Animal do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) devem ser respeitados.

10. Citações bibliográficas: Os ABC adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (www.icmje.org).

11. Idioma: os artigos devem ser redigidos em português (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

11.1. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

11.2 Caso já tenha a versão em inglês, a mesma deve ser enviada para agilizar a publicação.

11.3 As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciElo (www.scielo.br) permanecendo à disposição da comunidade internacional.

12. Avaliação pelos Pares (peer review): Todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos Editores, que decidirão, ou não, pelo envio para revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC

<http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

12.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores que gostariam que analisassem o artigo, assim como podem indicar até cinco revisores que não gostariam que participassem do processo.

12.2. Os revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e decidirão se ele deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitado.

12.3. Os Editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

12.4. Quando forem sugeridas modificações, essas serão encaminhadas ao autor principal para resposta e, em seguida, aos revisores para que verifiquem se as exigências foram satisfeitas.

12.5. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste do Corpo de Revisores.

12.6. Os autores têm o prazo de quinze dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e submeter novamente o artigo. A não-observância desse prazo implicará na retirada do artigo do processo de revisão.

12.7. A decisão sobre a recusa sem encaminhamento para os revisores ocorrerá em até cinco dias; sendo aceito para revisão, o parecer inicial dos revisores deverá ser produzido, sempre que possível, no prazo de cinco semanas, e o parecer final em até oito semanas, a contar da data de seu recebimento.

12.8. As decisões serão comunicadas por correio eletrônico.

12.9. Os Editores não discutirão as decisões por telefone, nem pessoalmente.

Todas as réplicas deverão ser submetidas por escrito para a revista.

12.10. Direitos Autorais: Os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os ABC previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais, assinada por todos os co-autores (imprimir e preencher acarta no link:

http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf

12.11. Limites de texto: A contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto, referências e legenda de figuras. **IMPORTANTE: OS ARTIGOS SERÃO DEVOLVIDOS AUTOMATICAMENTE SEM ENVIO PARA REVISÃO CASO NÃO ESTEJAM DENTRO DOS PADRÕES DA REVISTA.**

	Artigo Original	Editorial	Artigo de Revisão/ Atualização Clínica	Relato de caso	Comuni- cação Breve/ Ponto de Vista	Carta ao Editor	Imagem Cardio- vascular	Corelação Clínico- cirúrgica	Correlação Anátomo- Clínica
N máx. de Autores	10	2	4	6	8	3	2	4	4
Título (caracteres incluindo espaços)	100	80	100	80	80	80	80	80	80
Resumo n máximo de palavras	250	----	250	100	----	----	----	----	---

Resumo n máximo de palavras (incluindo referências)	5000	1000	6500	1500	1500	400	100	800	800
N máx. de referências	40	10	80	10	10	5	----	10	10
N máx de tabelas +figuras	8	2	8	2	2	--	1	1	1

13 Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

13.1. Página de título

13.2. Texto

13.3. Agradecimentos

13.4. Legendas de figuras

13.5. Tabelas

13.6. Figuras

13.7. Referências

13.8. Primeira Página:

- Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (inferior a 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo;

- Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para os Key-words (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês;

13.9. Segunda Página:

- Resumo: O resumo deve ser estruturado em cinco seções, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras. Nos Relatos de Casos, o resumo deve ser não estruturado (informativo). Não cite referências no resumo;

- Fundamento (racional para o estudo);

- Objetivos;
- Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

13.10. Texto: Deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

13.10.1. Introdução:

- Não ultrapassar mais que 350 palavras.
- Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

13.10.2. Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

- A definição de raças só deve ser utilizada quando for possível de ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.
- Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.
- Justifique o emprego dos seus métodos e avalie possíveis limitações.
- Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.
- Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).
- Em caso de estudos em seres humanos indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.
- Ao final da sessão de métodos, indicar as fontes de financiamento do estudo.

13.10.3. Resultados: sempre que possível, subdivididos em itens para maior clareza de exposição e apoiados em número não excessivo de gráficos,

tabelas, quadros e figuras. Orienta-se evitar superposição dos dados como texto e tabela.

13.10.4. Discussão: relacionada diretamente ao tema a luz da literatura, salientando os aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

13.10.5. Conclusões:

14. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

14.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

14.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

15. Referências: Os ABC seguem as Normas de Vancouver.

15.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, formatadas sobrescritas.

15.2. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

15.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

15.5. As referências não podem ter o parágrafo justificado e sim alinhado à esquerda.

15.6. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

- 15.7. Citar os autores da obra se forem seis ou menos ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se forem mais de seis.
- 15.8. As abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou através do site <http://www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html> at <http://locatorplus.gov>.
- 15.9. Só serão aceitas citações de revistas indexadas, ou, em caso de livros, que possuam registro ISBN (International Standard Book Number).
- 15.10. Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.
16. Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados nos ABC.
17. Tabelas: devem ser apresentadas quando necessárias para a efetiva compreensão do trabalho, não contendo informações redundantes já citadas no texto e numeradas por ordem de aparecimento. Indicar os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço:
<http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/Manual-de-Formatacao-ABC.pdf>.
18. Figuras: para a submissão, as figuras devem ter boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo, estar em páginas numeradas e separadas, ordenadas após as Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço:
<http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/Manual-de-Formatacao-ABC.pdf>
19. Imagens (online): Para os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados

como imagens em movimento no formato AVI ou MPEG para serem disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br>.

Anexo 4.1

Questionário

Nome: _____ Sexo: f() m()
Data de nascimento: _____ Idade: _____
Profissão: _____
Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____
HAS: sim () não () tratamento: sim() não()
PA primeira medida PAS1 _____x PAD1 _____
segunda medida PAS2 _____x PAD2 _____
Diabetes: sim () não () tratamento: sim() não()
Glicemia: _____
Dislipidemia: sim () não () tratamento: sim() não()
Colesterol: _____ LDL: _____ HDL: _____ TG: _____
Tabagismo: sim () não () Quantificar: _____ cig/dia
Etilismo: sim () não () Quantificar/dia: _____ cervejas
(garrafas/latas) vinho (taças) destilados (doses)
Evento cardiovascular (IAM, AVC, Angina, RVM, DVP): sim () não ()
História Familiar DAC precoce: f<65 sim () não ()
m<55 sim () não ()
Atividade física: regular – 3x/sem/30min () irregular () sedentário ()

Data: __/__/____

Anexo 4.2

Carta enviada aos diretores das Faculdades das Áreas de Saúde em 1993
(primeira etapa)

Goiânia, setembro de 1993

Ilmo. Sr.

Diretor da Faculdade de _____ da Universidade Federal
de Goiás,

Prezado Diretor,

A Liga de Hipertensão Arterial, serviço ligado ao Hospital das Clínicas das Faculdades de Medicina, Enfermagem e Nutrição da Universidade Federal de Goiás, está iniciando um projeto de pesquisa junto aos acadêmicos do primeiro ano das nossas faculdades da área de saúde.

Nosso projeto visa estudar a presença de fatores de risco cardiovascular nestes acadêmicos e a evolução ao longo do tempo dos mesmo.

Para o bom andamento de nosso trabalho gostaríamos de contar com sua imprescindível colaboração, no sentido de comunicar ao seu corpo docente sobre o trabalho. Além disso, para a coleta dos dados haverá a necessidade de contarmos com a anuência dos docentes para que apliquemos os questionários durante um dia de aula conjunta e posteriormente façamos a coleta dos dados físicos junto aos alunos.

Certos da importância do referido projeto e de sua valiosa colaboração, agradecemos antecipadamente.

Dr. Paulo César Veiga Jardim

Prof. Adjunto da FM

Enf. Ana Luiza Lima Sousa

Prof. Aux. FEN

Coordenadores da Liga de Hipertensão Arterial

Anexo 4.3

Carta enviada aos presidentes dos conselhos regionais das profissões da área da saúde em 2008

Goiânia, março de 2008

Ilmo. Sr.

Presidente do Conselho Regional de _____ do Estado de Goiás,

Prezado Presidente,

A Liga de Hipertensão Arterial, serviço ligado ao Hospital das Clínicas das Faculdades de Medicina, Enfermagem e Nutrição da Universidade Federal de Goiás, está dando continuidade a um projeto de pesquisa iniciado junto aos acadêmicos do primeiro ano da faculdade de _____ da Universidade Federal de Goiás em 1993.

Nosso projeto visa estudar a presença de fatores de risco cardiovascular nestes acadêmicos e a evolução ao longo do tempo dos mesmos.

Para o bom andamento de nosso trabalho gostaríamos de contar com sua imprescindível colaboração, no sentido do fornecimento dos contatos referentes a esses alunos, hoje profissionais de saúde inscritos em seus respectivos conselhos.

Certos da importância do referido projeto e de sua valiosa colaboração, agradecemos antecipadamente.

Dr. Paulo César Veiga Jardim
Prof. Adjunto da FM
Coordenador da LHA

Dr. Thiago Veiga Jardim
Mestrando em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás

Anexo 4.4



Sociedade Brasileira de Cardiologia

Rio de Janeiro, 16 de março de 2009.

Ao Dr. **Thiago de Souza Veiga Jardim**

Ref.: **Evolução dos fatores de risco cardiovasculares em profissionais da área de saúde em um intervalo de 15 anos**

Prezado Senhor,

A Diretoria de Pesquisa Científica da Sociedade Brasileira de Cardiologia vem por meio desta informá-lo que seu projeto está **aprovado**.

Solicitamos que seja assinado e reconhecido firma do contrato em anexo, assim como encaminhados os dados bancários para pagamento da referida Bolsa. Lembramos que o depósito será efetuado, mediante o envio do recibo à SBC, sempre até o 5º dia útil do período imediatamente subsequente.

Aproveitamos para ratificar a importância dos relatórios semestrais sobre as atividades desenvolvidas, com a devida aprovação do Chefe / Orientador do Serviço.

Parabenizamos pela iniciativa e empenho.

Atenciosamente,

Dr. Francisco Rafael M. Laurindo
Diretor de Pesquisa Científica da
Sociedade Brasileira de Cardiologia

Utilidade Pública Federal
(Dec. 45.342 de 27/jan/1959)

Departamento de Cardiologia
da AMB

DIRETORIA (Gestão 2008/2009):

Presidente
Antonio Carlos Palandri Chagas

Vice-Presidente
Paulo José Bastos Barbosa

Presidente-Eleito
Jorge Ilha Guimarães

Diretor Financeiro
Arnaldo Lemos Porto

Diretor Científico
Luiz Antonio de Almeida Campos

Diretor Administrativo
Marco Antonio de Mattos

Diretor de Qualidade Profissional
Emílio Cesar Zilli

Diretor de Comunicação
Renato Abdala Karam Kalil

Diretor de Tecnologia da Informação
João Manoel Rossi Neto

Diretor de Relações Governamentais
Lázaro Fernandes de Miranda

Diretor de Relações com Estaduais
e Regionais
Brivaldo Markman Filho

Diretor de Promoção de Saúde
Cardiovascular - SBC/FUNCOR
Rui Fernando Ramos

Diretor de Departamentos Especializados
Carlos Eduardo Suaeide Silva

Editor-Chefe dos Arquivos Brasileiros
de Cardiologia
Fernando Bacal

Rio de Janeiro
Av. Marechal Câmara, 160 bl. A - 3º andar
Centro
20020-907 - Rio de Janeiro / RJ - Brasil
Tel.: 55 21 3478-2700
Fax: 55 21 3478-2770

Caixa Postal: 1594 / CEP: 20001-970
Rio de Janeiro / RJ / Brasil

São Paulo
Alameda Santos, 705 - 11º andar
Cerqueira César
01419-001 - São Paulo / SP - Brasil
Tel.: 55 11 3411-5500
Fax: 55 11 3411-5504

sbc@cardiol.br
www.cardiol.br

