

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

LUDIMILA GARCIA SOUZA

**FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DE EXCESSO DE
PESO CORPORAL: UM ESTUDO LONGITUDINAL COM
ADULTOS DE UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE DO
CENTRO-OESTE DO BRASIL**

Goiânia
2016

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação


Nome completo do autor: Ludimila Garcia Souza

Título do trabalho: Fatores associados à incidência de excesso de peso corporal: um estudo longitudinal com adultos de uma cidade de pequeno porte do centro-oeste do Brasil

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do (a) autor (a)

Data: 22 de julho de 2016.

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

LUDIMILA GARCIA SOUZA

FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DE EXCESSO DE PESO CORPORAL: UM ESTUDO LONGITUDINAL COM ADULTOS DE UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE DO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás, como exigência para obtenção do Título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Orientador:

Prof. Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim

Coorientadora:

Prof^a Dr^a Maria do Rosário Gondim Peixoto

Linha de pesquisa:

Segurança Alimentar e Nutricional

Financiamento: Edital Programa Pesquisa para o SUS, gestão compartilhada em saúde PPSUS/GO – FAPEG/MS/CNPq, chamada pública 12/2013, número do processo 201410267000332.

Goiânia
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Souza, Ludimila Garcia

Fatores associados à incidência de excesso de peso corporal: um estudo longitudinal com adultos de uma cidade de pequeno porte do centro-oeste do Brasil [manuscrito] / Ludimila Garcia Souza. - 2016. 103 f.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim; co orientadora Dra. Maria do Rosário Gondim Peixoto.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição (Fanut), Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, Goiânia, 2016.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Índice de massa corporal. 2. Circunferência da cintura. 3. Ganho de peso. 4. Obesidade. I. Jardim, Paulo César Brandão Veiga, orient. II. Título.

CDU 612.39

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

LUDIMILA GARCIA SOUZA

**FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DE EXCESSO
DE PESO CORPORAL: UM ESTUDO LONGITUDINAL
COM ADULTOS DE UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE
DO CENTRO-OESTE DO BRASIL**

**Dissertação DEFENDIDA e APROVADA em 27 de junho de 2016, pela
Banca Examinadora constituída pelos membros:**

Profª Drª Priscila Valverde de Oliveira Vitorino
PUC/Goiás

Prof. Drª Patrícia Borges Botelho
FANUT/UFG

Prof. Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim
FM/UFG (orientador)

Membros suplentes:

Prof. Drª Nilce Maria da Silva
FANUT/UFG

Prof. Drª Karine Anusca Martins
FANUT/UFG

Dedico este trabalho...

Aos meus pais que são exemplo de trabalho, dedicação e sabedoria para mim.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus que iluminou meu caminho durante esta caminhada e me fortaleceu perante as dificuldades encontradas.

À minha família, meus pais e minhas irmãs, que sempre me apoiaram para que eu chegasse até aqui.

Ao meu namorado, Bruno, pela paciência e compreensão durante todo este trabalho, sendo motivo de alegria em minha vida.

Ao meu orientador Dr. Paulo César, que me ensinou não apenas a enxergar os resultados, mas a olhar para trás e ver o que já havia sido realizado, para assim, ter motivação durante a caminhada.

A minha coorientadora, Maria do Rosário, que sempre me atendeu com valiosas contribuições.

Às minhas amigas Naiana e Ana Carolina que foram parceiras durante toda a realização desse projeto.

À toda a equipe de Firminópolis, que sempre me recebeu muito bem no Campus, em especial ao diretor Mauro Molina.

Aos moradores e entrevistados em Firminópolis, pela participação, sem a qual não seria possível a concretização desse projeto.

Às minhas colegas Lorena e Malaine que me auxiliaram no início das análises estatísticas.

RESUMO

A obesidade em adultos é um problema de saúde pública no Brasil e no mundo e está relacionada a diversas comorbidades, como as doenças cardiovasculares, diabetes e câncer. O objetivo desse estudo foi identificar os fatores associados ao risco de incidência de excesso de peso em adultos do município de Firminópolis, Goiás. Trata-se de um estudo longitudinal ocorrido em 2002 (fase 1) e 2015/2016 (fase 2). A amostra do presente trabalho foi constituída por 685 indivíduos, de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, sendo 33,7% do sexo masculino e 66,3% do sexo feminino. Após os 13 anos de seguimento, os mesmos indivíduos foram reavaliados quanto aos dados antropométricos, sociodemográficos, consumo alimentar e estilo de vida. Avaliou-se o ganho de peso pela diferença entre as medidas na fase 1 e fase 2, o estado nutricional pelo índice de massa corporal e a obesidade abdominal pela circunferência da cintura. A média de ganho de peso foi de 5,9 Kg em 13 anos. Na amostra total, a taxa de eutrofia passou de 50,9% para 30,2% ($p<0,001$), o sobrepeso de 34,6% para 38,4% ($p=0,067$) e a obesidade de 14,5% para 31,4% ($p<0,001$). A incidência cumulativa de sobrepeso em 13 anos foi de 19,7% e de obesidade total foi de 19,4%. Os indivíduos das faixas etárias de 50 a 64 anos e ≥ 65 anos tiveram redução do risco de excesso de peso em 60% e 85%, respectivamente, se comparados aos indivíduos com idade entre 18 e 33 anos. Aqueles do segundo quartil de consumo de gordura tiveram redução do risco em 41% quando comparados aos do menor quartil. Os indivíduos que não consumiam bebida alcoólica na fase 1 tiveram redução do risco em 42% quando comparados aos que consumiam e aqueles que eram fumantes em 2002, tiveram 41% menor risco quando comparados aos que nunca fumaram. Concluiu-se que os fatores associados ao risco de incidência de excesso de peso foram as variáveis idade, consumo de gorduras, consumo de bebida alcoólica e tabagismo. Diante da complexidade da origem da obesidade e com os resultados dos estudos ainda conflitantes, são necessários mais estudos longitudinais sobre o tema. As ações de prevenção da obesidade em saúde pública devem ocorrer precocemente e precisam sensibilizar a população em adotar comportamentos saudáveis que a longo prazo modifiquem a incidência de excesso de peso, evitando seu caráter epidêmico como ocorre atualmente.

Palavras-chave: Índice de massa corporal. Circunferência da cintura. Ganho de peso. Obesidade.

ABSTRACT

FACTORS ASSOCIATED WITH INCIDENCE BODY OVERWEIGHT: A LONGITUDINAL STUDY WITH ADULTS OF A SMALL CITY BRAZIL 'S MIDWEST

Obesity in adults is a major public health problem in Brazil and in the world and is related to several comorbidities, such as cardiovascular disease, diabetes and cancer. The aim of this study was to identify factors associated with the risk of incidence of overweight adults in the city of Firminópolis, Goiás. This is a longitudinal study occurred in 2002 (phase 1) and 2015/2016 (phase 2). The sample of this study consisted of 685 individuals of both sexes, aged over 18 years, 33.7% male and 66.3 % female. After 13 years of follow-up, the same individuals were reevaluated in demographics, socio-demographic, dietary intake and lifestyle. We evaluated the weight gain by the difference between the measurements in phase 1 and phase 2, the nutritional status by body mass index and abdominal obesity by waist circumference. The average weight gain was 5.9 kg in 13 years. In the total sample, the eutrophic rate rose from 50.9% to 30.2% ($p < 0.001$), 34.6% overweight to 38.4% ($p = 0.067$) and obesity of 14.5% to 31.4% ($p < 0.001$). The cumulative incidence of overweight in 13 years was 19.7% and total obesity was 19.4%. Individuals of the age groups 50-64 years and ≥ 65 years had reduced risk of being overweight by 60% and 85%, respectively, compared to individuals aged between 18 and 33 years. Those of the second quartile of fat intake had reduced the risk by 41% when compared to the lowest quartile. Individuals who did not consume alcohol in phase 1 had reduced risk by 42% when compared to those who consumed and those who were smokers in 2002 had 41% lower risk compared with those who never smoked. It was concluded that the factors associated with the risk of incidence of excess weight were the variables age, fat intake, alcohol consumption and smoking. Given the complexity of the origin of obesity and the results of yet conflicting studies are needed more longitudinal studies on the subject. The obesity prevention public health actions should occur early and need to sensitize the population to adopt healthy behaviors that long-term modify the incidence of overweight, avoiding its epidemic character as currently occurs.

Key words: Body mass index. Waist circumference. Weight gain. Obesity.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1.	Representação detalhada da amostra do presente estudo. Firminópolis, Goiás, Brasil, 2015/2016.....	26
Figura 1. (artigo)	Evolução do estado nutricional pela classificação do índice de massa corporal de adultos (n=685), por sexo. Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).....	50
Tabela 1.	Evolução das características sociodemográficas, antropométricas, consumo alimentar e de estilo de vida da amostra estudada (n=685). Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).....	48
Tabela 2.	Estado nutricional por índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) da amostra na fase 1 e fase 2 (n=685), distribuído por faixa etária (anos completos). Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016)	51
Tabela 3.	Incidência cumulativa de sobrepeso, obesidade total e abdominal na amostra estudada (n=685) no intervalo de 13 anos. Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016)	51
Tabela 4.	Risco Relativo para incidência de excesso de peso pelas análises de regressão bivariada e multivariada, no intervalo de 13 anos. Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016)	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AVC	Acidente vascular cerebral
CADSUS	Cadastro único do usuário do SUS
CC	Circunferência da cintura
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNT	Doenças crônicas não-transmissíveis
DCV	Doença cardiovascular ou doenças cardiovasculares
DP	Desvio-padrão
FAPEG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FID	Federação Internacional de Diabetes
HÁ	Hipertensão arterial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ESF	Estratégia Saúde da Família
IMC	Índice de massa corporal
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LHA	Liga de Hipertensão Arterial
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
RCA	Razão cintura-altura
RCQ	Razão cintura-quadril
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SM	Salário mínimo
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	10
1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE EM ADULTOS.....	12
2.2 FATORES DETERMINANTES DO GANHO DE PESO CORPORAL EM ADULTOS	14
2.3 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS: ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA	18
2.4 CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE	19
3 OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GERAL.....	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4 METODOLOGIA	24
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	24
4.1.1 Fase 1	24
4.1.2 Fase 2	25
4.2 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO.....	25
4.3 AMOSTRA DO ESTUDO.....	26
4.3.1 Critérios de inclusão	26
4.3.2 Critérios de exclusão	26
4.3.3 Amostra da coorte	26
4.4 LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	27
4.5 COLETA DE DADOS.....	28
4.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	29
4.6.1 Variáveis sociodemográficas	29
4.6.2 Variáveis de consumo alimentar	30
4.6.3 Variáveis de hábitos de vida	30
4.6.4 Variáveis antropométricas	31
4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	32
REFERÊNCIAS	33
CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO	41
INTRODUÇÃO.....	43
MÉTODOS.....	44
RESULTADOS.....	47
DISCUSSÃO.....	53
CONCLUSÃO	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
APÊNDICES	62
ANEXOS	94

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são a principal causa de mortalidade no mundo, sendo responsáveis por 38 milhões (68,0%) das 56 milhões de morte ocorridas mundialmente em 2012 (WHO, 2014). Entre os fatores que contribuem para a alta taxa de morbimortalidade por DCNT encontram-se o sobrepeso e a obesidade que são definidos como o acúmulo excessivo de gordura corporal (WHO, 2014).

A causa fundamental do ganho de peso excessivo tem sido atribuída a um desequilíbrio energético entre calorias consumidas e gastas (WHO, 2015). A etiologia da obesidade é, entretanto, complexa e multifatorial, resultando da interação de fatores genéticos, ambientais e emocionais (BRASIL, 2006; STUNKARD, 2000).

Uma análise dos resultados da pesquisa brasileira “Sistema de Vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL)” mostrou uma tendência crescente nas prevalências de sobrepeso e obesidade na população de adultos e idosos. Em 2009, a média de sobrepeso da população das 27 capitais brasileiras foi 46,6%, e em 2013, 50,8%. Em relação à obesidade, em 2009, a prevalência nas 27 capitais brasileiras foi 13,9% e, em 2013, 17,5% (BRASIL, 2014). Os últimos resultados do VIGITEL, realizado em 2014, divulgados pelo Ministério da Saúde, apontaram prevalência de 52,5% de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), sendo 17,9% da população brasileira obesa (BRASIL, 2015).

Diversos fatores interferem no ganho de peso durante a vida adulta, entre eles, os fatores sociodemográficos (PAN et al., 2008), o consumo alimentar (VIOQUE et al., 2008; VERGNAUD et al., 2012) e a prática de atividade física (OGDEN et al., 2015). Observa-se que existe uma tendência ao aumento do risco do ganho de peso em indivíduos com menor renda e menor nível educacional (SCHERR et al., 2015) e naqueles com baixa ingestão de frutas e hortaliças (VIOQUE et al., 2008).

Apesar de serem mais frequentes resultados que mostram uma associação inversa entre consumo de frutas e vegetais e o risco de ganho de peso (BERTOIA et al., 2015; HE et al., 2004; VIOQUE et al., 2008; ALJADANI et al., 2013), existem estudos que reforçam a importância de mais pesquisas sobre o assunto, uma vez que a associação foi significativa apenas no grupo de homens (BES-RASTROLLO et al., 2006) ou então houve uma associação fraca na predição do ganho de peso a partir do consumo de frutas e vegetais (BUJSSE et al., 2009). Vale destacar também que o comportamento do ganho de peso é variável em diferentes populações (ALJADANI et al., 2013; BERTOIA et al., 2015; COLL et al., 2015; ZAMORA et al., 2010)

O ganho ponderal e a obesidade estão conectados a diversas comorbidades, como as doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial e câncer (MARCHI-ALVES et al., 2010; VERGNAUD et al., 2008; GOMES et al., 2014; GUH et al., 2009). Um elevado ganho de peso na vida adulta também tem sido associado em fases mais tardias da vida à síndrome metabólica (VERGNAUD et al., 2008).

A obesidade aumenta o risco de diabetes, de alguns tipos de câncer e de alterações cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença coronariana e acidente vascular cerebral (WHO, 2013). Resultados de uma revisão sistemática de estudos longitudinais identificaram que o risco de um indivíduo apresentar acidente vascular cerebral (AVC), se o mesmo tiver sobrepeso, é 22,0% maior, e se for obeso é 64,0% maior, se comparado a um indivíduo com o peso corporal normal (STRAZZULLO et al., 2010). Além disso, observa-se uma associação entre sobrepeso e obesidade com o aumento de mortalidade total (WAKAI et al., 2014).

Perante o exposto, três fatores motivaram a realização desse estudo: a relevância da contínua contribuição das pesquisas científicas sobre a obesidade, considerando-a como um problema de saúde pública; a escassez de estudos brasileiros com desenho longitudinal acerca do tema e a identificação dos fatores associados ao ganho de peso nessa população, com vistas ao desenvolvimento de estratégias preventivas no âmbito do Sistema Único de Saúde.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE EM ADULTOS

A prevalência de obesidade em adultos tem aumentado em todos os países. Em 2014, em todo o mundo, 39,0% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso, sendo que 11,0% dos homens e 15,0% das mulheres eram obesos (WHO, 2014).

No Brasil, pesquisas populacionais mostraram aumento contínuo das prevalências de sobrepeso e obesidade, em ambos os sexos e em todos os estratos de renda. Nos 34 anos decorridos de 1974-1975 a 2008-2009, a prevalência de excesso de peso em adultos aumentou em quase três vezes no sexo masculino (de 18,5% para 50,1%) e em quase duas vezes no sexo feminino (de 28,7% para 48,0%). No mesmo período, a prevalência de obesidade aumentou em mais de quatro vezes em homens (de 2,8% para 12,4%) e em mais de duas vezes em mulheres (de 8,0% para 16,9%) (IBGE, 2010).

A alta prevalência de obesidade é observada em diferentes regiões do Brasil. Um estudo realizado em 2010 em Pelotas, Rio Grande do Sul, com 2.448 adultos de 20 anos de idade ou mais, encontrou uma prevalência de obesidade total de 21,7% em homens e 29,2% em mulheres, enquanto que 19,5% dos homens e 37,5% das mulheres apresentaram obesidade abdominal (LINHARES et al., 2012). Os resultados da pesquisa VIGITEL mostraram que entre os adultos residentes na cidade de São Paulo, sudeste do Brasil, com 18 anos ou mais de idade, 16,7% estavam com obesidade, não mostrando diferença desse percentual entre homens e mulheres (BRASIL, 2015).

Em Belém do Pará, norte do Brasil, um estudo com 1.054 adultos, com idade entre 18 e 74 anos, mostrou uma prevalência de 10,7% de obesidade entre os homens e 6,1% entre as mulheres (ARAÚJO et al., 2010). Em Salvador, região nordeste do Brasil, identificou-se a prevalência de 26,3% de sobrepeso nas mulheres e de 25,0% nos homens; enquanto a obesidade foi de 15,1% nas mulheres e 8,4% nos homens (OLIVEIRA et al., 2009).

Um estudo transversal de base populacional realizado em Goiânia, centro-oeste brasileiro, em 2001, com 1.252 indivíduos, de 20 a 64 anos, mostrou que a

prevalência de obesidade foi de 10,4% em homens e 13,8% em mulheres (PEIXOTO; BENICIO; JARDIM, 2007). Dados recentes da pesquisa VIGITEL, apontaram uma prevalência de obesidade em Goiânia de 15,0%, sendo 13,6% em homens e 16,3% em mulheres (BRASIL, 2015).

Além dos estudos nos grandes centros urbanos, há pesquisas em municípios brasileiros de pequeno porte que também mostraram prevalências altas de obesidade (NASCENTE et al., 2010; SARTURI; NEVES; PERES, 2010). Em um estudo realizado em 2002, com 1.168 indivíduos moradores de Firminópolis, Goiás, identificou-se uma prevalência de sobrepeso de 33,7% e 16,0% de obesidade (NASCENTE et al., 2010). Em Santo Ângelo, município do estado do Rio Grande do Sul, observou-se que, em 2005, a prevalência de sobrepeso era de 31,3% e de obesidade de 16,6%, nos adultos com idade entre 20 a 59 anos (SARTURI; NEVES; PERES, 2010).

O aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade é notado desde o processo de transição epidemiológica, em que se observou, dentre outras modificações, a substituição de um padrão de mortes por doenças infecciosas pela maior ocorrência de mortes por doenças não transmissíveis (LONGO et al., 2011). Nesse contexto, identificou-se a modificação do padrão alimentar da população que culminou na redução da prevalência de desnutrição e aumento do excesso de peso, em todas as idades, o que caracterizou o processo da transição nutricional (FILHO et al., 2008). Com isso, a obesidade tornou-se um problema de saúde pública cada vez mais discutido e estudado (ESKINAZI et al., 2011).

A obesidade é considerada uma doença crônica não-transmissível de etiologia complexa e multifatorial, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo e ocorre quando existe um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia (BRASIL, 2006; STUNKARD, 2000). É consenso na literatura que a obesidade é causada pela interação de fatores biológicos, psicossociais, históricos, socioeconômicos e culturais (WHO, 1997; BOULANGÉ et al., 2016).

Os fatores biológicos têm destaque nos estudos sobre a obesidade, uma vez que o desbalanço energético de forma contínua é, na maioria dos casos, a principal causa desse agravo (BES-RASTROLLO et al., 2006). O padrão alimentar atual com elevado consumo de alimentos ricos em açúcar, gorduras saturadas e gorduras *trans* e baixo consumo de carboidratos complexos e fibras, somado a um baixo

gasto energético gera o balanço energético positivo, quando o indivíduo consome mais energia do que gasta (VERGNAUD et al., 2012).

O aumento do consumo de calorias não é meramente um fator biológico. Há uma importante influência social, por exemplo, com o marketing exacerbado de alimentos processados, o consumismo, a necessidade rápida de satisfação pessoal e a complexa relação que o indivíduo apresenta com o alimento e com a história de sua composição corporal (WANDERLEY; FERREIRA, 2010). Nesse sentido, levando em consideração a multifatorialidade da obesidade, os fatores envolvidos no ganho de peso corporal devem ser investigados, uma vez que o sobrepeso e a obesidade são consequências do aumento contínuo no ganho de massa corporal total (COELHO; ASSIS; MOURA, 2009; SANTOS et al., 2013).

2.2 FATORES DETERMINANTES DO GANHO DE PESO CORPORAL EM ADULTOS

É importante destacar que os estudos sobre as associações longitudinais de fatores determinantes do ganho de peso ainda são escassos. A maioria das pesquisas são de estudos transversais que abordam os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade, o que dificultou nesse trabalho a revisão apenas dos fatores estudados de forma longitudinal.

As diferenças sociodemográficas, como o nível de escolaridade e a renda familiar (HERZOG et al., 2016), as variações no consumo alimentar (VIOQUE et al., 2008), hábitos de vida como a prática de atividade física, tabagismo e consumo de álcool (LUKE et al., 2011) são alguns fatores investigados nas associações com o ganho de peso ao longo dos anos.

Em relação aos fatores sociodemográficos, as mulheres apresentam maior risco de ganho de peso, se comparadas aos homens (MARTIKAINEN; MARMOT, 1999; PAN et al., 2008). Observa-se que a prevalência de obesidade total (BRASIL, 2015) e de obesidade abdominal é maior nas mulheres (BERRIA; PETROSKI; MINATTO, 2013).

As mulheres apresentam tendência ao aumento de peso, principalmente com o aumento da idade, pois a cessação da função ovariana provoca uma redução do metabolismo e da quantidade de massa magra (POEHLMAN; TCHERNOF, 1998), sendo que a deficiência estrogênica contribui para o acúmulo de gordura no tecido adiposo, após a menopausa (GAMBACCIANI et al., 2001). Fatores relacionados ao ciclo reprodutivo, com a idade da menarca, o ganho de peso gestacional, a duração da amamentação e o período da menopausa são relacionados ao excesso de peso em mulheres (ADAMSON et al., 2007; KIM; STEIN; MARTORELL, 2007).

O envelhecimento é um dos fatores associados ao ganho de peso (HE et al., 2004). Em estudos transversais, as taxas de sobrepeso e obesidade mostram-se associadas com o aumento da idade, em homens e mulheres (BERRIA; PETROSKI; MINATTO, 2013; GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009; LINO; MUNIZ; SIQUEIRA, 2011). Em relação à situação conjugal, existe maior tendência à obesidade total em indivíduos que vivem com companheiro (GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009) mostrando diferença significativa em homens (COELHO; ASSIS; MOURA, 2009).

O nível mais elevado de renda e de escolaridade está associado a um menor risco de ganho de peso (MARTIKAINEN; MARMOT, 1999). Estudo longitudinal sobre o ganho de peso em trabalhadores industriais registrou que o ganho de peso foi maior entre aqueles com menor nível educacional (SCHERR et al., 2015). Menor escolaridade e renda familiar mais baixa foram associadas, em estudo transversal, com uma maior taxa de obesidade (ÁLVAREZ-CASTAÑO; GOEZ-RUEDA; CARREÑO-AGUIRRE, 2012).

Além dos fatores sociodemográficos, os fatores relacionados ao estilo de vida, como a alimentação desequilibrada e o sedentarismo atuam no ganho de peso na vida adulta (GARDONE et al., 2012). Uma melhor qualidade da dieta relaciona-se com um menor risco de ganho de peso (ZAMORA et al., 2010), sendo que a associação inversa da ingestão de frutas e vegetais com o ganho de peso é um dos componentes da alimentação mais investigados (BUIJSSE et al., 2009; ALJADANI et al., 2013; SAWADA et al., 2015; BERTOIA et al., 2015; HOUCHINS et al., 2012).

Estudo longitudinal realizado em Valência, Espanha, com 206 homens e mulheres de 15 a 80 anos, mostrou que o ganho de peso médio após 10 anos de seguimento foi de 3,41 kg. O risco do ganho de peso em indivíduos do quarto quartil de ingestão de vegetais (> 333 g/dia) foi reduzido em 84,0%. Aqueles do terceiro quartil de ingestão de frutas no início do estudo, em 1994, tiveram risco reduzido em

31,0% de ganho de peso em comparação com aqueles no quartil mais baixo. Ao combinar a ingestão de frutas e vegetais, indivíduos do quarto quartil tiveram redução do risco do ganho de peso em 22,0% (VIOQUE et al., 2008). Um dos mecanismos relacionados à associação inversa entre o consumo de frutas e vegetais com o ganho de peso é pelo fato de que tais alimentos possuem baixa densidade energética e aumentam a saciedade (VERGNAUD et al., 2012).

Avaliar o consumo alimentar é fundamental para conhecer o comportamento do ganho de peso na população. É entretanto importante lembrar que a alimentação é um assunto complexo e envolve um conjunto de valores de ordem cultural, psicológica, social e simbólica (OKOP et al., 2016). Além disso, em alguns casos, o excesso de peso está associado à baixa autoestima, à insatisfação com o próprio corpo, à depressão e a distúrbios alimentares. O obeso é discriminado dentro do grupo social, o que pode levar a um isolamento cada vez maior gerando um ciclo vicioso à busca por preencher seu sentimento de insatisfação por meio da comida (BRASIL, 2014).

Outro aspecto relacionado à prevenção do ganho de peso é o incremento da atividade física regular que é um determinante do gasto de energia e, portanto, do equilíbrio energético e do controle de peso. Estimativas nacionais apontam para um alto índice de sedentarismo na população brasileira (BRASIL, 2015). Apesar dos dados sobre a atividade física terem melhorado ao longo do inquérito telefônico desenvolvido com amostra da população brasileira residente nas capitais, a pesquisa realizada em 2014, mostrou que 15,4% da população ainda é fisicamente inativa, com percentual de sedentarismo de 16,2% entre os homens e 14,7% entre as mulheres (BRASIL, 2015).

O ganho de peso apresenta-se menor naqueles indivíduos que referem maiores níveis de atividade física (OGDEN et al., 2015). A prática de atividade física provoca impacto na manutenção de um peso saudável por causar efeito sobre o gasto energético total do indivíduo e sobre a regulação fisiológica do consumo de energia. Ainda sugere-se que níveis mais elevados de atividade física pode ser um marcador de adesão à uma dieta balanceada, favorecendo assim a manutenção de um peso saudável (CATENACCI; WYATT, 2007).

Além do comportamento alimentar e da atividade física, o consumo de álcool, seja excessivo ou não, parece estar associado à adiposidade corporal e à obesidade abdominal. Estudo transversal de base populacional com 968 universitários de São

Luís/Maranhão, mediana de 22 anos, mostrou que o consumo de álcool se associou a valores mais elevados de índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) em mulheres e razão cintura-quadril (RCQ) e razão cintura-altura (RCA) em homens (CARVALHO et al., 2015).

O consumo de álcool favorece o ganho de peso por fornecer energia adicional ao valor energético diário dos indivíduos, encontrando-se em segundo lugar na hierarquia de densidade energética (7kcal/g) (POPPITT, 2015). Além disso, a ingestão de bebida alcoólica aumenta o apetite e está associada ao consumo de outros alimentos concomitantemente. Após o consumo do álcool, este é metabolizado no fígado e passa rapidamente pelo processo de oxidação, uma vez que não existe local de armazenamento no corpo para o álcool (SHIELD; PARRY; REHM, 2013). Por ter prioridade no metabolismo, o álcool pode alterar a oxidação lipídica, contribuindo para o estoque de gorduras, sobretudo na região abdominal. Isso pode explicar o fato da associação significativa do consumo excessivo de álcool com as variáveis de obesidade abdominal (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

Existe entretanto, alguma evidência contrária, mostrando que o consumo elevado de álcool foi inversamente associado ao ganho de adiposidade abdominal. A explicação para esse resultado foi atribuída ao aumento do efeito termogênico causado pela ação da enzima álcool-desidrogenase (GRADIDGE et al., 2015).

Em relação ao tabagismo, há evidências na literatura que os indivíduos que param de fumar apresentam um maior risco para o ganho de peso, se comparados aos fumantes e aos que começam a fumar (BUIJSSE et al., 2009), mas também aqueles que fumam podem apresentar em sua composição corporal, menos massa magra ao longo do tempo (GRADIDGE et al., 2015). Um dos fatores que explicam a razão dos fumantes terem menor ganho de peso do que os não-fumantes é a ação da nicotina que age como um supressor do apetite e aumenta o gasto de energia, e quando o indivíduo para de fumar o tabagismo é seguido por um aumento da massa de gordura (GRADIDGE et al., 2015).

Sabe-se que o ganho de peso contínuo pode ter como consequência o sobrepeso e em seguida, a obesidade. A obesidade, além de ser uma doença, é um fator complicador de outras doenças crônicas, dentre elas, a diabetes, a hipertensão arterial e as doenças cardiovasculares (BOULANGÉ et al., 2016).

2.3 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS: ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

O peso corporal, altura, IMC e CC são comumente utilizados em pesquisas epidemiológicas que desejam estimar o estado nutricional de indivíduos ou de uma população. Com a transição nutricional, torna-se cada vez mais importante a vigilância do peso corporal da população, a fim de que as alterações do estado nutricional como o sobrepeso e a obesidade, possam ser diagnosticadas precocemente (LUKE et al., 2011).

O IMC é calculado pela divisão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros) (QUÉTELET, 1870) e classificado de acordo com os seguintes pontos de corte, para ambos os sexos: $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$ (baixo peso); entre 18,5 e $24,9 \text{ Kg/m}^2$ (eutrófico); de 25 a $29,9 \text{ Kg/m}^2$ (sobrepeso); e $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$ (obesidade) (WHO, 1997). É importante lembrar que o Ministério da Saúde sugere a utilização dos pontos de corte de IMC específicos para os idosos (≥ 60 anos de idade) propostos por Lipschitz (1994). Segundo Lipschitz (1994), deve-se considerar $IMC < 22 \text{ Kg/m}^2$ (baixo peso), IMC de 22 a 27 Kg/m^2 (eutrófico) e $IMC \geq 27 \text{ Kg/m}^2$ (sobrepeso). Porém, optou-se nesse estudo, por classificar toda a amostra de acordo com o ponto de corte universal proposto pela Organização Mundial da saúde (OMS).

A OMS alerta a população sobre o cuidado com o ganho de peso corporal, uma vez que a obesidade é um precursor de DCNT. Um IMC entre 25-29,9 kg/m^2 pode causar aumento do risco de comorbidades e um IMC maior que 30 kg/m^2 representa um risco de moderado a grave para comorbidades (WHO, 2014).

Os métodos diretos da composição corporal são mais precisos que o uso do IMC, uma vez que este não reflete a quantidade e distribuição da gordura corporal (ANJOS et al., 2013). Apesar disso, o IMC é considerado um bom indicador do estado nutricional em estudos epidemiológicos, pois apresenta alta correlação com a gordura corporal e com as dobras cutâneas e baixa correlação com a altura. Além disto, é de fácil aplicação, simples interpretação e está relacionado à ocorrência de doenças, como as cardiovasculares (PEIXOTO; BENICIO; JARDIM, 2006; ANJOS et al., 2013).

A partir dessa limitação, em vez de considerar o IMC isolado, recomenda-se utilizar também a CC, marcador de obesidade central e considerada um fator de

risco para DCV (ABESO, 2009; LI et al., 2013). Os pontos de corte de classificação da CC, adotados pela OMS e amplamente utilizados em estudos populacionais são: < 94 cm (normal), \geq 94 cm e < 102 cm (aumentada) e \geq 102 cm (muito aumentada) para homens; e para mulheres, < 80 cm (normal), \geq 80 cm e < 88 cm (aumentada) e \geq 88 cm (muito aumentada) (WHO, 1997).

Os pontos de corte adotados pela OMS são baseados na população europeia. Por isso, a Federação Internacional de Diabetes (FID) propõe a adoção de pontos de corte diferentes, de acordo com a etnia da população. A FID leva em consideração que um ponto de corte “universal” poderia ser um problema ao predizer riscos metabólicos em populações com diferente composição corporal. Para europeus, a CC é classificada como normal quando < 94 cm em homens e < 80 cm em mulheres. Em sul asiáticos, chineses e japoneses a CC é normal quando < 90 cm em homens e < 80 cm em mulheres (IDF, 2006). A IDF não divulgou pontos de corte específicos para os sul-americanos, recomendando, assim, que fossem adotados os pontos propostos para os sul-asiáticos. Apesar disso, a OMS continuou recomendando o ponto de corte universal (WHO, 2008).

2.4 CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE

O ganho ponderal e a obesidade estão conectados a diversas comorbidades, como as doenças cardiovasculares (DCV), diabetes, hipertensão arterial (HA) e câncer (MARCHI-ALVES et al., 2010; VERGNAUD et al., 2008; GOMES et al., 2014; GUH et al., 2009). Um elevado ganho de peso na vida adulta também tem sido associado em fases mais tardias da vida à síndrome metabólica (VERGNAUD et al., 2008).

Uma das características que vem sendo discutida em relação ao mecanismo dessa conexão entre obesidade e comorbidades é o estado inflamatório crônico presente no indivíduo obeso. Há uma discussão a respeito do mecanismo de ativação de citocinas inflamatórias, da resistência à insulina e do papel da microbiota intestinal influenciando o estado metabólico do indivíduo (GOMES et al., 2014).

Dentre as doenças associadas à obesidade, destaca-se a hipertensão arterial, uma vez que o aumento do peso corporal tem sido apontado como um importante fator de risco para a doença hipertensiva. Estudos demonstram que a prevalência de

hipertensão é cerca de 50% maior nos indivíduos obesos (MARCHI-ALVES et al., 2010).

Em análise transversal, o aumento da pressão arterial mostra-se associado positivamente com a obesidade geral e obesidade abdominal. Um estudo realizado na população adulta de Goiânia para avaliar a associação entre índices antropométricos com a hipertensão arterial mostrou que, entre os homens, quanto maior a CC, maior a prevalência da HA. Entre as mulheres, o aumento da prevalência ocorre tanto no aumento da CC quanto no IMC, sendo cerca de três vezes maior em mulheres com $CC \geq 88$ cm e 4,7 vezes maior em mulheres com o $IMC \geq 30$ kg/m² (PEIXOTO et al., 2006). Reforçando esses dados, um estudo realizado na população de Firminópolis, Goiás, Brasil, constatou que a prevalência de HAS teve correlação positiva com IMC e CC (NASCENTE et al., 2009).

Os mecanismos fisiopatológicos que favorecem o desenvolvimento de HA em indivíduos obesos são complexos e multifatoriais. Dentre esses mecanismos encontram-se: a resistência à insulina com hiperinsulinemia compensatória, ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina-aldosterona, alterações no sistema do óxido nítrico e da leptina plasmática (FROHLICH, 2002).

A leptina, hormônio formado com 167 aminoácidos, apresenta-se em níveis plasmáticos mais elevados em pessoas com obesidade, uma vez que é secretada principalmente pelo tecido adiposo (MAFFEI et al., 1995). Esse hormônio tem efeito na modulação da pressão arterial, por meio de suas ações pressoras e dos seus efeitos depressores (HALL; HILDEBRANDT; KUO, 2001). As ações de elevação da pressão arterial estão relacionadas com o aumento do tônus simpático do rim, nas adrenais e no coração. Já os efeitos depressores são devido ao aumento da excreção renal de sódio e da produção de óxido nítrico. Embora existam ações depressoras da leptina, os efeitos de elevação da pressão parecem predominar (CORREIA; RAHMOUNI, 2006).

A obesidade tem sido associada à rigidez de artérias centrais e periféricas, marcando importante fator de risco para hipertensão e mortalidade cardiovascular. Um estudo com o objetivo de comparar a rigidez arterial de 165 indivíduos, divididos em três grupos (peso normal, sobrepeso e obesidade), de acordo com o IMC, mostrou que, o grupo de obesos apresentou carótidas com espessuras da camada íntima e diâmetros arteriais aumentados de maneira significativa, quando comparados com os grupos de peso normal e sobrepeso. Os resultados mostraram

que o aumento do lúmen arterial foi acompanhado com o aumento da PA, maior rigidez e maior espessura da camada íntima média em obesos (KAPPUS et al., 2014; SIMINO et al., 2014).

Além desses fatores, em indivíduos obesos é comum ocorrer um estado de hiperinsulinemia e aumento de ácidos graxos livres (FRANJIC; MARWICK, 2009). A relação da hiperinsulinemia com o desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica e da aterosclerose é explicada por alguns motivos, tais como: a intolerância à glicose e a hiperglicemia facilitam a formação de produtos glicosados que estão diretamente relacionados ao processo de aterosclerose, por meio de uma modificação da função endotelial (ativação de macrófagos e modificação de células musculares lisas); a hiperinsulinemia favorece também o aumento de LDL-colesterol, a redução do HDL-colesterol e aumento de triglicérides; a resistência à insulina reduz a produção de óxido nítrico, prejudicando a vasodilatação mediada pelo endotélio e, por fim, pela associação da resistência à insulina com uma elevação de marcadores inflamatórios (LOPES, 2007).

Além da HA, a obesidade é fator de risco para outras DCV (WHO, 2014). Uma meta-análise de estudos prospectivos com 2 milhões de indivíduos, avaliou a associação entre sobrepeso e obesidade e a incidência de acidente vascular isquêmico e hemorrágico. O sobrepeso e obesidade foram associados positivamente com a incidência de acidente vascular isquêmico. Os indivíduos com sobrepeso e obesidade tinham, respectivamente, 22% e 64% maior risco de um acidente vascular cerebral isquêmico, em comparação com indivíduos com peso normal, não mostrando diferença estatística entre homens e mulheres (STRAZZULLO et al., 2010).

Apesar das evidências levantadas, mais estudos de coorte são necessários, em indivíduos de ambos os sexos e faixas etárias distintas, para identificar, principalmente, o comportamento das variáveis de consumo de frutas, vegetais, gorduras e açúcar como preditoras do risco de incidência de excesso de peso em indivíduos brasileiros.

As hipóteses deste estudo são que a idade, a situação conjugal de viver com companheiro (a), o hábito de fazer as refeições assistindo televisão, o consumo de açúcares e gorduras e o consumo de bebidas alcoólicas são associados com o aumento do risco de incidência de excesso de peso. Por outro lado, supõe-se que a escolaridade, a renda per capita, o número de refeições por dia, o consumo de

frutas, verduras e legumes, a prática de atividade física e a situação “fumante” são associados negativamente ao risco de incidência de excesso de peso.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar os fatores associados ao risco de excesso de peso corporal em adultos da população de uma cidade de pequeno porte do Centro-Oeste do Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a evolução do índice de massa corporal, segundo sexo e faixa etária;
- Descrever a evolução da circunferência da cintura, segundo sexo e faixa etária;
- Investigar a associação das variáveis sociodemográficas, consumo alimentar e hábitos de vida com o risco de incidência de excesso de peso.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

4.1.1 Fase 1

Nos anos de 2001 e 2002 foi realizado o Projeto Centro-Oeste de Pesquisa: “Estudo de prevalência e do conhecimento de hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma região do Brasil” pelas equipes da Liga de Hipertensão Arterial (LHA) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). O estudo aconteceu em duas capitais brasileiras, Goiânia e Mato Grosso, e em duas cidades de pequeno porte dos dois estados, Firminópolis/Goiás e Nobres/Mato Grosso. A coleta de dados na cidade de Firminópolis aconteceu em 2002, como um estudo analítico, observacional e transversal de base populacional (NASCENTE et al., 2010).

Em 2002, Firminópolis era uma cidade de 9.666 habitantes, localizada no interior do Estado de Goiás. O estudo incluiu uma amostra de adultos ≥ 18 anos de idade, de ambos os sexos, residentes na zona urbana do município. O cálculo do tamanho da amostra foi efetuado considerando-se a população de 9.666 habitantes, a prevalência de hipertensão arterial de 25%, intervalo de confiança de 95% e erro de estimação de 10%, obtendo-se um $n=1.030$. A esse total, foram acrescentados 20% para cobrir eventuais perdas ($n=1.236$). A amostra efetivamente estudada constituiu-se de 1.167 indivíduos maiores de 18 anos (429 homens e 738 mulheres). O tamanho da amostra permitiu estimar a prevalência de hipertensão no município de Firminópolis com erro máximo de 3,8% e 2,9% para homens e mulheres, respectivamente (NASCENTE et al., 2010).

Os domicílios foram selecionados por amostragem probabilística em duas etapas. A primeira para identificar junto à prefeitura os domicílios na zona urbana. A segunda para sortear de forma aleatória e sistemática os 1236 domicílios. Em cada domicílio foi entrevistado um morador, sorteado entre os moradores maiores de 18 anos. As perdas ($n=158$, 11,9%) foram domicílios vazios ou indivíduos não encontrados após três visitas em dias e horários diferentes. A amostragem probabilística, utilizada neste estudo, garantiu a representatividade da população (NASCENTE et al., 2009).

O projeto de 2002 foi financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da UFG, sob o número 033/2001. Todas as pessoas que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (NASCENTE et al., 2010).

4.1.2 Fase 2

O projeto matriz, ao qual este trabalho está vinculado, é intitulado “Evolução da hipertensão arterial e dos fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte num intervalo de treze anos”. Foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEP/ HC-UFG) e aprovado sob o parecer 396.839. Sendo apresentados os riscos e benefícios do projeto, garantindo que fossem cumpridos todos os requisitos propostos pela Resolução CNS nº 466/ 2012 (BRASIL, 2012) (ANEXO A). A entrevista foi realizada somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B).

O projeto foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), edital do Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS/GO), chamada pública número 12/2013.

4.2 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO

Trata-se de um estudo analítico, observacional, de coorte prospectiva, com indivíduos adultos da cidade de Firminópolis, Goiás.

De acordo com o último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Firminópolis é uma cidade do oeste goiano, localizada a 118 Km de Goiânia, com uma população em 2010 de 11.580 indivíduos e uma população estimada para 2014 de 12.492 indivíduos (IBGE, 2010).

Sua área territorial é de aproximadamente 424 km². Sua economia é predominantemente agropecuária. A rede de saúde é composta por estabelecimentos públicos municipais, com seis estabelecimentos de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo cinco com atendimento ambulatorial e um com capacidade de internação, com 41 leitos (IBGE, 2010).

4.3 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra da pesquisa foi composta por adultos, de ambos os sexos, que participaram da fase 1 da pesquisa, com tempo de seguimento médio de 13 anos.

4.3.1 Critérios de inclusão

Homens e mulheres que responderam ao questionário aplicado na fase 1 da pesquisa.

4.3.2 Critérios de exclusão

Indivíduos que apresentavam impossibilidade física ou mental e aqueles com dados incompletos para as variáveis peso e altura.

4.3.3 Amostra da coorte

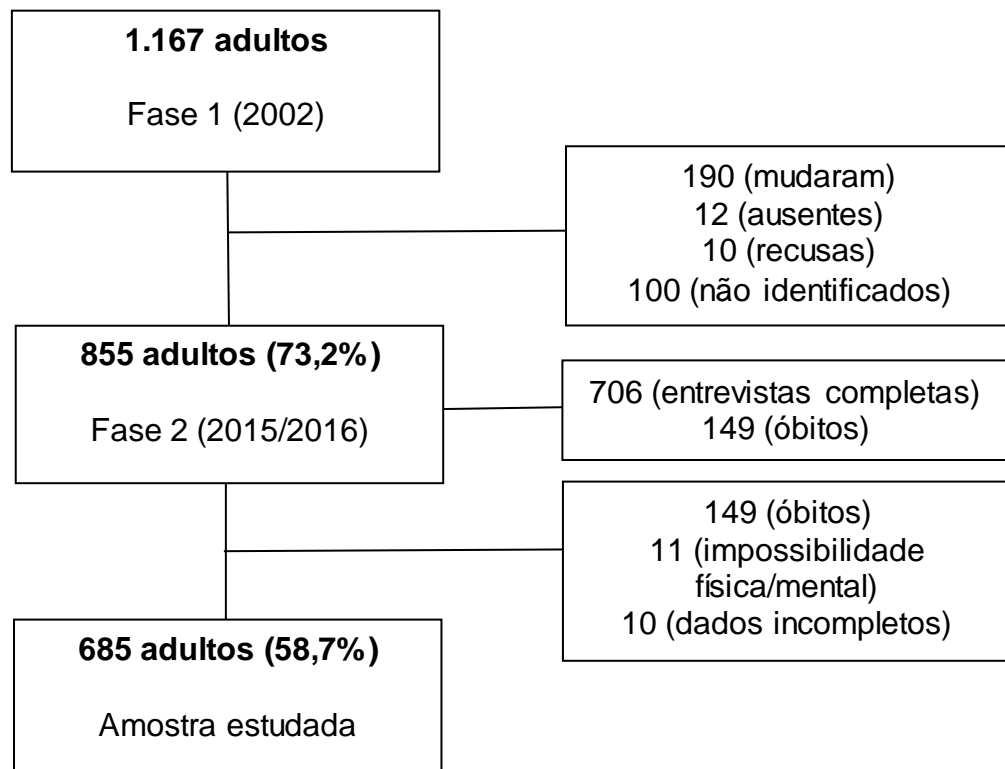


Figura 1. Representação detalhada da amostra do presente estudo. Firminópolis, Goiás, Brasil, 2015/2016.

Os motivos das perdas da coorte do projeto matriz foram a migração de indivíduos de Firminópolis para outras cidades (16,0%), a ausência em domicílio após, no mínimo, três visitas em dias e horários distintos (1,0%), a recusa em participar da pesquisa, após ser convidado por duas vezes (0,8%) ou a falta de informação sobre o indivíduo, após esgotar todos os métodos utilizados de busca da amostra (9,0%).

Para o presente trabalho, além das perdas mencionadas do projeto matriz, consideraram-se também como perdas os óbitos (12,8%) e foram excluídos os indivíduos com alguma impossibilidade física e/ou mental que dificultasse a coleta completa dos dados (0,9%) e os que tinham dados incompletos das variáveis peso e altura da fase 1 ou da fase 2 (0,8%).

4.4 LOCALIZAÇÃO DA AMOSTRA

A busca inicial dos 1.167 indivíduos ocorreu por meio de contatos com a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Firminópolis. A SMS disponibilizou as fichas de cadastros individuais da Estratégia Saúde da Família (ESF) contendo os endereços atuais dos moradores do município. Além disso, na SMS, o sistema de cadastro do cartão do usuário do Sistema Único de Saúde (CADSUS) do Ministério da Saúde foi acessado para identificação de endereços.

Além da SMS, a Prefeitura Municipal de Firminópolis disponibilizou o acesso dos endereços cadastrados no sistema do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Todas as buscas foram realizadas a partir do nome completo e idade, coletados em 2002.

Outro órgão municipal que auxiliou na localização da amostra foi o Cartório de Registro Civil de Firminópolis. Os óbitos ocorridos nos últimos 13 foram verificados por meio dos registros nesse cartório e também no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde.

Parte da amostra não foi identificada nesses órgãos municipais. Nesses casos, a busca pelo indivíduo foi realizada a partir do endereço coletado em 2002. Houveram casos em que o sujeito não foi encontrado no endereço de 2002, por isso,

vizinhos e familiares foram fonte de informações sobre os indivíduos que mudaram para outro município ou sobre aqueles que foram a óbito.

4.5 COLETA DE DADOS

Com o objetivo de obter informações corretas e padronizadas foi elaborado um “manual do entrevistador” (APÊNDICE A) contendo orientações para os procedimentos adotados durante a coleta de dados, sendo realizado um treinamento prévio com os pesquisadores de campo envolvidos na coleta.

O questionário atual (APÊNDICE B) foi semelhante ao aplicado na pesquisa de 2002. Ambos continham informações sobre características sociodemográficas (idade, sexo, situação conjugal, escolaridade, renda); estilo de vida (tabagismo, consumo de álcool, hábitos alimentares e atividade física); condições de saúde autorrelatadas (ocorrência de eventos cardiovasculares nos últimos anos, conhecimento sobre fatores de risco para hipertensão, uso de medicamentos), além dos dados coletados de pressão arterial, peso corporal, altura e circunferência da cintura.

Vale citar que na pesquisa de 2015/2016 foram incluídos os exames bioquímicos de glicemia capilar, colesterol total e triglicérides. A glicemia foi coletada de todos os participantes na fase 2, porém, os lipídeos foram coletados em pequena parte da amostra, devido a não entrega das fitas reagentes por um fornecedor e pela falta desses produtos no país na época da coleta. Os exames não serão aqui detalhados, pois não são objeto do presente estudo.

Ao aceitar participar da pesquisa, a entrevista era realizada e o questionário preenchido. Nos casos de recusas, fez-se um segundo contato com o intuito de explicar a importância da pesquisa e conferir se o indivíduo aceitaria ou não participar da entrevista. O segundo contato foi realizado por uma dupla de entrevistadores distinta daquela da primeira visita. Caso o indivíduo não fosse encontrado no domicílio após três visitas, em dias e horários diferentes, o mesmo foi incluído na parcela de “indivíduos ausentes”.

A coleta de dados ocorreu entre março de 2015 e abril de 2016. Os pesquisadores de campo eram profissionais da saúde e foram divididos em três duplas. Em cada dupla, um era responsável pelo preenchimento do questionário e coleta das informações subjetivas e o outro pela aferição do peso corporal, altura e

circunferência da cintura. Cada entrevista teve duração média de 40 minutos, sendo completada em uma ou duas visitas, caso fosse necessário.

As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada (LOHMAN, ROCHE, MARTOREL, 1998). Para o peso utilizou-se balança eletrônica marca Plenna, com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g. A balança era instalada em local plano. Os indivíduos foram posicionados no centro da balança, sem apoio, de frente para o pesquisador; em posição ortostática, com braços estendidos ao longo do corpo, sem sapatos e com roupas leves.

Para medir a altura, utilizou-se estadiômetro portátil marca Seca, modelo 213, com precisão de 0,1 cm. Os indivíduos ficavam em posição ereta, descalços, com as pernas estendidas e os calcanhares juntos.

A medida da circunferência da CC foi realizada com fita métrica inextensível, no ponto médio entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela; com o indivíduo em plano horizontal, ereto e vestindo o mínimo de roupa.

A calibração das balanças foi realizada mensalmente comparando-se a medida do peso corporal entre as balanças utilizadas na pesquisa de campo. Foi considerada como calibrada se essa variação não fosse maior que 100 gramas entre as balanças. Realizou-se o controle de qualidade dos questionários ao longo do período da coleta, com frequência semanal ou quinzenal os questionários eram recolhidos em campo e conferidas as informações. Caso fosse encontrado algum erro no preenchimento, o questionário era devolvido para que a dupla de entrevistadores refizesse a coleta. Após o recolhimento, os questionários eram trazidos para a Liga de Hipertensão/UFG, onde foram digitados.

4.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

4.6.1 Variáveis sociodemográficas

Sexo: categorizado em masculino e feminino;

Idade: contínua e categorizada em faixa etária de 18 a 33 anos, 34 a 49 anos, de 50 a 64 anos, ≥ 65 anos;

Escolaridade: contínua e categorizada em anos completos de estudo de 0 anos, 1 a 8 anos; de 9 a 11 anos e ≥ 12 anos;

Situação conjugal: categorizada em *com* ou *sem* companheiro;

Renda *per capita*: contínua e quartil da renda *per capita*.

4.6.2 Variáveis de consumo alimentar

Retirar gordura da carne: sim, não e às vezes.

Retirar a pele do frango: sim, não e às vezes.

Hábito de fazer as refeições assistindo televisão: sim, não e às vezes.

Número de refeições por dia: contínua e categorizada em de 1 a 4 e ≥ 4 refeições.

Consumo de frutas, verduras e legumes, açúcares e gorduras: contínuo e categorizado em quartis de consumo diário.

Um questionário de frequência alimentar foi utilizado para estimar o consumo alimentar no último ano dessa população. Os alimentos foram classificados em oito categorias de consumo (f1) nunca; (f2) menos de 1 vez por mês; (f3) 1 a 3 vezes por mês; (f4) 1 vez por semana; (f5) 2 a 3 vezes por semana; (f6) 4 a 6 vezes por semana; (f7) 1 vez por dia; (f8) 2 ou mais vezes por dia (FORNES et al., 2002).

O questionário continha 140 itens, distribuídos nos grupos: leites e produtos derivados; carnes e ovos; gorduras; cereais; pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leguminosas; bebidas; salgados e preparações; açúcar e doces e outros. A lista de alimentos foi baseada no Estudo Multicêntrico de Consumo Alimentar (GIL et al., 1997). Para que a frequência de consumo alimentar fosse tratada como variável quantitativa a mesma foi convertida em escores de consumo alimentar, conforme metodologia já utilizada anteriormente (FORNES et al., 2002).

4.6.3 Variáveis de hábitos de vida

As variáveis de atividade física, tabagismo e consumo de bebida alcoólica foram avaliadas com base no protocolo do estudo CARMEN - Conjunto de Ações para a Redução Multifatorial de Enfermidades Não-Transmissíveis (OPAS, 1997).

Atividade física no trabalho: classificada em sedentário (quando passa a maior parte do tempo sentado ou executa atividades de pequeno esforço físico); leve (quando caminha bastante enquanto trabalha); moderada (quando além de caminhar e mover muitas coisas pode subir escadas) e intensa (exerce trabalho extenuante, requer carregar objetos pesados).

Atividade física no deslocamento para o trabalho (caminhavam ou andavam de bicicleta para ir ao trabalho e quanto tempo dispendiam nesta atividade diariamente): categorias menos de 15 minutos e de 15 minutos ou mais.

Atividade física nos momentos de lazer: categorizada em sedentário (quando a maior parte do tempo livre era usada em atividades com pouco gasto calórico, como assistir à televisão); leve (quando na maior parte do tempo realizava atividades como andar de bicicleta por pelo 30 minutos por dia); moderada (quando realizada atividades do tipo correr, nadar, jogos com bola, por pelo menos 30 minutos por dia) e intensa (quando identificava um esportista, cujo tempo livre era utilizado em treinos para competição, corridas ou outro esporte).

Consumo de bebida alcoólica: consumo categorizado em sim/não.

Tabagismo: categorizado em nunca fumou, fumante (fuma atualmente ou parou de fumar há menos de 6 meses), ex-fumante (parou de fumar há mais de 6 meses).

Hábito de assistir a televisão: categorizado \leq 2 horas/dia e $>$ de 2 horas/dia.

4.6.4 Variáveis antropométricas

IMC: categorizado em $\leq 24,9$ kg/m² (eutrófico); 25-29,9 kg/m² (sobrepeso) e ≥ 30 kg/m² (obesidade), para ambos os sexos (WHO, 1997). Optou-se por agrupar os indivíduos que apresentavam IMC $< 18,5$ kg/m² (baixo peso) com a categoria dos eutróficos, levando em consideração que o objeto do presente estudo é a incidência de sobrepeso e de obesidade e pelo fato de estarem presentes em pequeno número se comparados às outras categorias. Em 2002, dos 685 indivíduos, 31 apresentavam IMC $< 18,5$ kg/m² e em 2015/2016, apenas 12.

CC: classificada e categorizada em: < 94 cm (normal), de 94 cm a 102 cm (aumentada) e ≥ 102 cm (muito aumentada), para homens. Para as mulheres, < 80 cm (normal), de 80 cm a 88 cm (aumentada) e ≥ 88 cm (muito aumentada) (WHO, 1997).

O ganho de peso corporal, ganho de IMC e ganho de CC foram obtidos pela diferença entre a medida da fase 2 e a medida da fase 1. A variável desfecho “incidência de excesso de peso” foi obtida pela classificação do IMC, considerando os indivíduos que passaram para os estágios de sobrepeso ou obesidade na fase 2.

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A digitação dos dados foi realizada no *software Epiinfo, versão 7.1.5.2*. Elaborou-se o banco completo da fase 1 e fase 2 da pesquisa. Cada banco foi digitado em duplicata. Os bancos de dados foram validados no programa *Microsoft Office Excel versão 2013*. A análise estatística foi realizada no programa *SPSS versão 21*.

Para testar se as variáveis apresentavam distribuição normal foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo considerada a normalidade os valores de $p > 0,05$. Na análise descritiva foram utilizadas medida de tendência central (média) de dispersão (desvio-padrão) e de distribuição de frequências (absoluta e percentual simples).

Na análise das “perdas da coorte” de 2002 utilizou-se o teste-*t* não-pareado para variáveis contínuas e teste de qui-quadrado para variáveis categóricas, para avaliar se existia diferença entre as variáveis dos indivíduos que responderam ao questionário nas duas fases da pesquisa e daqueles que participaram apenas da fase 1.

Para verificar se havia diferença entre as características da população na fase inicial e após o seguimento, aplicou-se o teste-*t* pareado para as variáveis contínuas e o teste qui-quadrado para as categóricas. Aplicou-se a regressão logística bivariada e multivariada para verificar se as variáveis da fase 1 exerceram papel de preditoras sobre a incidência de excesso de peso. Para todas as análises considerou-se um nível de significância de 5%, com intervalo de confiança de 95%.

REFERÊNCIAS

- ABESO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 3.ed. Itapevi, SP: ABESO, 2009. Disponível em: <http://www.abeso.org.br>. Acesso em: 01 jun. 2015. 83p.
- ADAMSON, L.; BROWN, W.; BYLES, J.; CHOJENTA, C.; DOBSON, A.; FITZGERALD, D.; HOCKEY, R.; LOXTON, D.; POWERS, J.; SPALLEK, M.; WATERS, B.; WATSON, M. **Women's weight: Findings from the Australian Longitudinal Study on Women's Health**. The University of Newcastle and The University of Queensland, Australia, 2007. 99p.
- ALJADANI, H. M.; PATTERSON, A.; SIBBRITT, D.; HUTCHESSON, M. J.; JENSEN, M. E.; COLLINS, C. E. Diet quality, measured by fruit and vegetable intake, predicts weight change in young women. **Journal of obesity**, London, 2013.
- ÁLVAREZ-CASTAÑO, L. S.; GOEZ-RUEDA, J. D.; CARREÑO-AGUIRRE. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. **Revista Gerencia y Políticas de Salud**, Bogotá, v. 11, n. 23, p. 98-110, 2012.
- ANJOS, L. A.; TEIXEIRA, F. C.; WAHRLICH, V.; VASCONCELLOS, M. T. L.; GOING, S. B. Body fat percentage and body mass index in a probability sample of an adult urban population in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 73-81, 2013.
- ARAÚJO, M. S.; COSTA, T. H. M.; SCHMITZ, B. S.; MACHADO, L. M. M.; SANTOS, W. R. Factors associated with overweight and central adiposity in urban workers covered by the Workers Food Program of the Brazilian Amazon Region. **Brazilian Journal of Epidemiology**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 425–433, 2010.
- BERRIA, J.; PETROSKI, E. L.; MINATTO, G. Excesso de peso, obesidade abdominal e fatores associados em servidores de uma Universidade Federal Brasileira. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 5, p. 535, 2013.
- BERTOIA, M. L.; MUKAMAL, K. J.; CAHILL, L. E.; HOU, T.; LUDWIG, D. S.; MOZAFFARIAN, D.; WILLETT, W. C.; HU, F. B.; RIMM, E. B. Changes in Intake of Fruits and Vegetables and Weight Change in United States Men and Women Followed for Up to 24 Years: Analysis from Three Prospective Cohort Studies. **Plos Medicine**, v. 12, n. 9, 2015.
- BES-RASTROLLO, M.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. Á.; SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; DE LA FUENTE ARRILLAGA, C.; MARTÍNEZ, J. A. Association of fiber intake and fruit/vegetable consumption with weight gain in a Mediterranean population. **Nutrition**, New York, v. 22, n. 5, p. 504-511, 2006.
- BOULANGÉ, C. L.; NEVES, A. L.; CHILLOUX, J.; NICHOLSON, J. K.; DUMAS, M.-

E. Impact of the gut microbiota on inflammation, obesity, and metabolic disease. **Genome Medicine**, v. 8, n. 1, p. 42, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica obesidade**. Brasília: DF, 2014. 214 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Obesidade**. Brasília: 2006, Ministério da Saúde; 2006. 110 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: MS, 2012. Disponível em <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em 04 set. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2013 (VIGITEL)**. Brasília, DF, 2014. 41 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2014 (VIGITEL)**. Brasília, DF, 2015. 484 p.

BUJSSSE, B.; FESKENS, E. J.; BCHULZE, B. M.; FORUHI, N. G.; WAREHAM, N. J.; SHARP, S.; PALLI, D.; TOGNON, G.; HALKJAER, J.; TJONNELAND, A.; JAKOBSEN, M.; OVERVAD, K.; DAPHNE, L.; DU, H.; SORENSEN, T.; BOEING, H. Fruit and vegetable intake and subsequent change in body weight in European populations: results from the project on Diet, Obesity, and Genes (DiOGenes). **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 90, n. 1, p. 202-209, 2009.

CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; SANTOS, A. M.; SILVA, A. A. M. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 479-490, 2015

CATENACCI, V. A.; WYATT, H. R. The role of physical activity in producing and maintaining weight loss. **Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism**, v. 3, n. 7, p. 518–529, 2007.

COELHO, M. S. P. H.; ASSIS, M. A. A.; MOURA, E. C. Aumento do índice de massa corporal após os 20 anos de idade e associação com indicadores de risco ou de proteção para doenças crônicas não transmissíveis. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 9, p. 1146-1156, 2009.

COLL L. J.; BIBILONI, M. D. M.; SALAS, R.; PONS, A.; TUR, J. A. The prevalence of excessive weight in Balearic Islands' young and middle-aged women and its association with social and socioeconomic factors: a ten-year trend (2000-2010). **BMC Public Health**, London, v. 15, n. 837, 2015.

CORREIA, M. L.; RAHMOUNI, K. Role of leptina in the cardiovascular and endocrine complications of metabolic syndrome. **Diabetes, obesity and metabolism**, Oxford, v. 8, n. 6, p.603-610, 2006.

ESKINAZI, F. M. V.; MARQUES, A. P. O.; LEAL, M. C. C.; DUQUE, A. M. Envelhecimento e a epidemia da obesidade. **Revista Unopar Científica, Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 13, p. 295-298, 2011.

FILHO, M. B.; SOUZA, A. I.; MIGLIOLI, T. C.; SANTOS, M. C. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira Anemia and obesity: a paradox of the nutritional transition in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, supl.2, p. 247–257, 2008.

FORNES, N. S.; MARTINS, I. S.; VELASQUEZ-MELENDEZ, G.; LATORRE, M. R. D. O. Escores de consumo alimentar e níveis lipídicos em população de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n.1, p. 12-18, 2002.

FRANJIC, B.; MARWICK, T. H. The diabetic, hypertensive heart: epidemiology and mechanisms of a very high-risk situation. **Journal of Human Hypertension**, Basingstoke, v. 23, p. 709-717, 2009.

FROHLICH, E. D. Clinical management of the obese hypertensive patient. **Cardiology in Review**. v. 10, n. 3, p. 127-138, 2002.

GAMBACCIANI, M.; CIAPONI, M.; CAPPAGLI, B.; SIMONE, L.; ORLANDI, R.; GENAZZANI, A. R. Prospective evaluation of body weight and body fat distribution in early post-menopausal women with and without hormonal replacement therapy. **Maturitas**, Amsterdam, v. 39, n.2, p 125-32, 2001.

GARDONE, D. S.; RIBEIRO, S. M. R.; SILVA, R. R.; MARTINO, H. S. D. Impacto da intervenção nutricional no perfil antropométrico e consumo alimentar de participantes da Estratégia Saúde da Família. **Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 245-258, 2012.

GIGANTE, D. P.; MOURA, E. C.; SARDINHA, L. M. V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n.2, p. 83-89, 2009.

GOMES, A. C.; BUENO, A. A.; GRAZIANY, R.; SOUZA, M. De; MOTA, J. F. Gut microbiota , probiotics and diabetes. **Nutrition Journal**, v. 13, n. 60, 2014.

GIL, M. F.; BRAGA, V. L. N.; CUNHA, D. T. O.; MONEGO, E. T. REIS, M. A. C.; MOREIRA, M. A.; ANTUNES, M. J. C.; BONFIM, S.; SOUZA, M. C. H. S.; BORGES, C. D. Frequência alimentar, estado nutricional, atividade física e renda familiar em Goiânia – dados preliminares. In: Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 5., 1997, Águas de Lindoia. **Anais...Águas de Lindoia: ABRASCO**, 1997. p.317.

GRADIDGE, P. J.-L.; NORRIS, S. A.; MICKLESFIELD, L. K.; CROWTHER, N. J. The Role of Lifestyle and Psycho-Social Factors in Predicting Changes in Body

Composition in Black South African Women. **Plos One**, San Francisco, v. 10, n. 7, 2015.

GUH, D. P.; ZHANG, W.; BANSBACK, N.; AMARSI, Z.; BIRMINGHAM, L.; ANIS, A. H. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, London, v. 9, n. 88, p. 1–20, 2009.

HALL, J. E.; HILDEBRANDT, D. A.; KUO, J. Obesity hypertension: role of leptin and sympathetic nervous system. **American Journal of Hypertension**, New York, v. 14, n. 6, p.103-115, 2001.

HE, K.; HU, F. B.; COLDITZ, G. A.; MANSON, J. E.; WILLETT, W. C.; LIU, S. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle-aged women. **International Journal of Obesity**, London, v. 28, n. 12, p. 1569–1574, 2004.

HERZOG, B.; LACRUZ, M. E.; HAERTING, J.; HARTWIG, S.; TILLER, D.; MEDENWALD, D.; VOGT, S.; THORAND, B.; HOLLE, R.; BACHLECHNER, U.; BOEING, H.; MERZ, B.; NÖTHLINGS, U.; SCHLESINGER, S.; SCHIPF, S.; ITTERMANN, T.; AUMANN, N.; SCHIENKIEWITZ, A.; HAFTENBERGER, M.; GREISER, K. H.; NEAMAT-ALLAH, J.; KATZKE, V.; KLUTTIG, A. Socioeconomic status and anthropometric changes-A meta-analytic approach from seven German cohorts. **Obesity**, London, v. 24, n. 3, p. 710–718, 2016.

HOUCHINS, J. A.; BURGESS, J. R.; CAMPBELL, W. W.; DANIEL, J. R.; FERRUZZI, M. G.; MCCABE, G. P.; MATTES, R. D. Beverage vs. Solid Fruits and Vegetables: Effects on Energy Intake and Body Weight. **Obesity**, London, v. 20, n. 9, p. 1844–1850, 2012.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010 - Características da população e dos domicílios - Resultados do universo**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2010. 270p.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **BRASIL. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil: análise de resultados**. RJ: IBGE, 2010. 45p.

IDF – INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome**. Brussels: IDF, 2006, 16p.

KACHANI, A. T.; BRASILIANO, S.; HOCHGRAF, P. B. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 35, supl. 1, p. 21–24, 2008.

KAPPUS, R. M.; FAHS, C. A.; SMITH, D.; HORN, G. P.; AGIOVLASITIS, S.; ROSSOW, L.; JAE, S. Y.; HEFFERNAN, K. S.; FERNHALL, B. Obesity and overweight associated with increased carotid diameter and decreased arterial function in young otherwise healthy men. **American Journal of Hypertension**, New York, v. 27, n. 4, 2014.

KIM, S. A.; STEIN, A. D.; MARTORELL, R. Country development and the association between parity and overweight. **International Journal of Obesity**, London, v. 31, p. 805-812, 2007.

LI, W. C.; CHEN, I. C.; CHANG, Y. C. Waist-to-height ratio, waist circumference, and body mass index as indices of cardiometabolic risk among 36,642 Taiwanese adults. **European Journal of Nutrition**, Berlin, v. 52, n. 1, p. 57-65, 2013.

LINHARES, R. D. S.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; OLINTO, M. T. A. Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 438–447, 2012.

LINO, M. Z. R.; MUNIZ, P. T.; SIQUEIRA, K. S. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos: inquérito populacional em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2008. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 797-810, 2011.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LONGO, G. Z.; NEVES, J.; CASTRO, T. G.; PEDROSO, M. R. O.; MATOS, I. B. Prevalência e distribuição dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre adultos da cidade de Lages (SC), sul do Brasil , 2007. **Revista Brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 698–708, 2011.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTOREL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1988.

LOPES, H. F. Hipertensão e inflamação: papel da obesidade. **Revista Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 239-244, 2007.

LUKE, A.; BOVET, P.; FORRESTER, T. E.; LAMBERT, E. V; PLANGE-RHULE, J.; SCHOELLER, D. A.; DUGAS, L. R.; DURAZO-ARVIZU, R. A.; SHOHAM, D.; COOPER, R. S.; BRAGE, S.; EKELUND, U.; STEYN, N. P. Protocol for the modeling the epidemiologic transition study: a longitudinal observational study of energy balance and change in body weight , diabetes and cardiovascular disease risk. **BMC Public Health**, London, v.11, n. 927, 2011.

MARCHI-ALVES, L. M.; NOGUEIRA, M. S.; COSTA, I. A.; GODOY, S. De. Leptina , hipertensão arterial e obesidade: importância das ações de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 286–290, 2010.

MARTIKAINEN, P. T.; MARMOT, M. G. Socioeconomic differences in weight gain and determinants and consequences of coronary risk factors. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 69, n. 19, p. 719-726, 1999.

MAFFEI, M.; HALAAS, J.; RAVUSSIN, E.; PRATLEY, R. E.; LEE, G. H.; ZHANG, Y. Leptin levels in human and rodent: measurement of plasma leptin and ob RNA in

obese and weight-reduced subjects. **Nature Medicine**, New York, v. 1, n. 11, p. 1155-1161, 1995.

NASCENTE, F. M. N.; JARDIM, P. C. B. V.; PEIXOTO, M. R. G.; MONEGO, E. T.; SOUZA, W. K. S. B.; MOREIRA, H. G.; VITORINO, P. V. O.; SCALA, L. N. Hipertensão arterial e sua associação com índices antropométricos em adultos de uma cidade de pequeno porte do interior do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 6, p. 716-722, 2009.

NASCENTE, F. M. N.; JARDIM, P. C. B. V.; PEIXOTO, M. R. G.; MONEGO, E. T.; MOREIRA, H. G.; VITORINO, P. V. O.; SOUZA, W. K. S. B.; SCALA, L. N. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 95, n. 4, p. 502-509, 2010.

OGDEN, L. G.; PHELAN, S.; THOMAS, J. G.; HILL, J. O.; WING, R. R.; WYATT, H. R. Dietary habits and weight maintenance success in high versus low exercisers in the National Weight Control Registry. **Journal of physical activity and health**, Champaign, v. 11, n. 8, p. 1540–1548, 2015.

OKOP, K. J.; MUKUMBANG, F. C.; MATHOLE, T.; LEVITT, N.; PUOANE, T. Perceptions of body size, obesity threat and the willingness to lose weight among black South African adults: a qualitative study. **BMC Public Health**, London, v. 16, n. 1, 2016.

OLIVEIRA, L. P. M.; ASSIS, A. M. O.; SILVA, M. C. M.; SANTANA, M. L. P.; SANTOS, N. S.; PINHEIRO, S. M. C.; BARRETO, M. L.; SOUZA, C. O. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador , Bahia , Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 570–582, 2009.

OPAS (Organização Pan Americana de Saúde). **Protocolo e diretrizes: conjunto de ações para a redução multifatorial de enfermidades não transmissíveis (CARMEN/CINDI)**. Washington: OPAS, 1997. 40p.

PAN, A.; MALIK, V. S.; HAO, T.; WILLET, W. C.; MOZAFFARIAN, D.; HU, F. B. Changes in water and beverage intake and long-term weight changes: results from three prospective cohort studies. **International Journal of Obesity**, London, v. 141, n. 4, p. 520–529, 2008.

PEIXOTO, M. R. G.; BENICIO, M. H. D. A.; JARDIM, P. C. B. V. The relationship between body mass index and lifestyle in a Brazilian adult population: a cross-sectional survey. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2694-2704, 2007.

PEIXOTO, M. R. G.; BENÍCIO, M. H. D.; LATORRE, M. R. D. O.; JARDIM, P. C. B. V. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 4, p. 462-470, 2006.

POEHLMAN, E. T.; TCHER, N. A. Transversing the menopause: changes in energy expenditure and body composition. **Coronary Artery Disease**, v.9, n. 12, p. 799-803, 1998.

POPPITT, S. D. Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? **Nutrients**, Basel, v. 7, n. 8, p. 6700–18, 2015.

QUÉTELET, A. **Antropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme**. Bruxelles, 1870.

SANTOS, H. C. M.; ORANGE, L. G.; LIMA, C. R.; AZEVEDO, M. M.; DOURADO, keila F.; PEREIRA, A. S. Síndrome Metabólica e Outros Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em População de Obesos. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 6, p. 442–449, 2013.

SARTURI, J. B.; NEVES, J.; PERES, K. G. Obesidade em adultos: estudo de base populacional num município de pequeno porte no sul do Brasil em 2005. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 105-113, 2010.

SIMINO, J.; SHI, G.; WEDER, A.; BOERWINKLE, E. HUNT, S. C.; RAO, D. C. Body Mass Index modulates blood pressure heritability: the family blood pressure program. **American Journal of Hypertension**, New York, v. 27, n. 4, p. 5-7, 2014.

SAWADA, K.; MURAYAMA, N.; TAKEMI, Y.; ISHIDA, H. Cohort study examining the association between vegetable consumption and weight gain in a single year among Japanese employees at a manufacturing company. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 24, n. 4, p. 633–638, 2015.

SCHERR, A.; SEIFERT, B.; KUSTER, M.; MEYER, A.; FAGERSTROEM, K.-O.; TAMM, M.; STOLZ, D. Predictors of marked weight gain in a population of health care and industrial workers following smoking cessation. **BMC Public Health**, London, v. 15, 2015.

SHIELD, K. D.; PARRY, C.; REHM, J. Chronic diseases and conditions related to alcohol use. **Alcohol research: current reviews**, v. 35, n. 2, p. 155–73, jan. 2013.

STRAZZULLO, P.; D'ELIA, L.; CAIRELLA, G.; GARBAGNATI, F.; CAPPUCCIO, F. P.; SCALFI, L. Excess body weight and incidence of stroke: meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. **American Heart Association**, New York, v. 41, n. 5, p. 418-426, 2010.

STUNKARD, A. J. Factores determinantes de la obesidad: opinión actual. In: Peña M, Bacallao J, editores. **La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública**. Publicación científica n° 576. Washington, OPAS, 2000. 130 p.

VERGNAUD, A. C.; NORAT, T.; ROMAGUERA, D.; MOUW, T.; MAY, A. M.; ROMIEU, I.; FREISLING, H.; SLIMANI, N.; BOUTRON-RUAULT, M. C.; et al. Fruit and vegetable consumption and prospective weight change in participants of the European prospective investigation into cancer and nutrition-physical activity,

nutrition, alcohol, cessation of smoking, eating out of home, and obesity study. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 95, n. 1, p. 184–193, 2012.

VERGNAUD, A.-C.; BERTRAIS, S.; OPPERT, J.-M.; MAILLARD-TEYSSIER, L.; GALAN, P.; HERCBERG, S.; CZERNICHOW, S. Weight fluctuations and risk for metabolic syndrome in an adult cohort. **International Journal of Obesity**, London, v. 32, n. 2, p. 315–321, 2008.

VIOQUE, J.; WEINBRENNER, T.; CASTELLO, A.; ASENSIO, L.; HERA, M. G. Intake of Fruits and Vegetables in Relation to 10-year Weight Gain Among Spanish Adults. **Obesity**, London, v. 16, n. 3, p. 664–670, 2008.

WAKAI, K.; NATO, M.; DATE, C.; ISO, H.; TAMAKOSHI, A. Dietary intakes of fat and total mortality among Japanese populations with a low fat intake: the Japan Collaborative Cohort (JACC) Study. **Nutrition and Metabolism**, London, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2014.

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade : uma perspectiva plural. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 185–194, 2010.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Country profiles on nutrition, physical activity and obesity in the 53 WHO European Region Member States**. Geneva: WHO, 2013. 18 p.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Status Report on Noncommunicable 2014**, Geneva: WHO, 2014. 302 p.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Media center, Fact sheet, nº 311, 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation**, Geneva: WHO, 2008. 47p.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1997. 252p.

ZAMORA, D.; LARSEN-GONDON, P.; JACOBS JUNIOR, D. R.; POPKIN, B. M. Diet quality and weight gain among black and white young adults: the the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study (1985–2005). **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 92, p. 784-793, 2010.

CAPÍTULO 2 – ARTIGO 1

As normas gerais para a submissão do manuscrito à Revista de Saúde Pública estão no ANEXO C.

Título: Preditores do excesso de peso em adultos de uma cidade brasileira de pequeno porte

Title: Predictors of overweight in adults in a Brazilian small town

Título resumido: Preditores do excesso de peso em adultos

Autor:

Ludimila Garcia Souza¹

ludimila.nutri@gmail.com / Fone: (62) 9252-6124

Rua 236, nº 343, Setor Universitário, CEP: 74610-070, Goiânia, Goiás, Brasil

Co-autores:

Ana Carolina Rezende^{II}

ananut1@hotmail.com / Fone: (62) 9396-4902

Ana Luiza Lima Sousa^{II}

demmilima@gmail.com / Fone: (62) 8159-5010

Humberto Graner Moreira^{II}

humbertograner@uol.com.br / Fone: (62) 9853-7655

Naiana Borges Perillo^{II}

naianabop@gmail.com / Fone: (62) 9935-5900

Samanta Garcia de Souza^{II}

samantagarciaef@yahoo.com.br / Fone: (62)9139-9969

Thiago Souza Veiga Jardim^{II}

thiagolairin@hotmail.com / Fone: (62) 8132-4032

Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza^{II}

sebbabarroso@gmail.com / Fone: (62) 8199-0093

Ymara Cássia Luciana Araújo^{II}

ymaracassia@hotmail.com / Fone: (62) 9939-0339

Maria do Rosário Gondim Peixoto^I

mrg.peixoto@uol.com.br / Fone: (62) 3209 6270

Paulo César Brandão Veiga Jardim^{II}

fjardim@terra.com.br / Fone: (62) 8146-9858

^I Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde. Faculdade de Nutrição (FANUT). Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, GO, Brasil.

^{II} Liga de Hipertensão Arterial. Faculdade de Medicina (FM). Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, GO, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO: Identificar os fatores associados ao risco de incidência de excesso de peso em adultos residentes em uma cidade de pequeno porte do centro-oeste do Brasil.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo longitudinal que analisou 685 adultos, de ambos os sexos, acima de 18 anos de idade, que participaram de um estudo populacional em Firminópolis, Goiás, Brasil, em 2002 (fase 1) e 2015/2016 (fase 2). Após 13 anos de seguimento, os mesmos indivíduos foram reavaliados quanto às variáveis antropométricas, sociodemográficas, consumo alimentar e estilo de vida. Considerou-se para significância estatística $p < 0,05$.

RESULTADOS: O ganho de peso total foi em média 5,9 Kg e o ganho de índice de massa corporal foi de 2,6 unidades, sendo maior entre as mulheres ($p = 0,004$). A média de circunferência da cintura aumentou em 8,0 cm, com aumento significativo maior nos homens ($p < 0,001$). A incidência cumulativa de sobrepeso foi de 19,7% e de obesidade de 19,4% nos 13 anos. O risco relativo mostrou-se menor com o aumento da idade, nos indivíduos que não consumiam bebida alcoólica e naqueles que eram fumantes na fase 1. Não houve associação significativa entre as demais variáveis e a incidência de excesso de peso.

CONCLUSÕES: A idade, o consumo de bebida alcoólica e o tabagismo foram preditores do risco de excesso de peso. São necessários mais estudos longitudinais sobre o tema, pois o ganho de peso é variável em diferentes populações e os resultados ainda conflitantes. A prevenção da obesidade em saúde pública deve ocorrer precocemente a fim de evitar seu caráter epidêmico como ocorre atualmente.

DESCRITORES: Índice de Massa Corporal. Circunferência da Cintura. Ganho de Peso. Obesidade.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify factors associated with the risk of incidence of overweight in adults living in a small town in the Midwest of Brazil.

METHODS: This was a longitudinal study that analyzed 685 adults, of both sexes, over 18 years of age, who participated in a population-based study in Firminópolis, Goiás, Brazil, in 2002 (phase 1) and 2015/2016 (phase 2). After 13 years of follow-up, the same individuals were reevaluated as the anthropometric, sociodemographic, dietary intake and lifestyle. It was considered for statistical significance $p < 0.05$.

RESULTS: The total weight gain averaged 5.9 kg and body mass index gain was 2.6 units, higher among women ($p = 0,004$). The waist circumference average increased by 8.0 cm, more significant increase in men ($p < 0.001$). The cumulative incidence of overweight was 19.7% and 19.4% obesity in 13 years. The relative risk was lower

with increasing age, in individuals who did not consume alcohol and those who were smokers in phase 1. There was no significant association between the other variables and the incidence of overweight.

CONCLUSIONS: The age, alcohol consumption and smoking were predictors of risk of overweight. More longitudinal studies are needed on the subject, because weight gain is variable in different populations and even conflicting results. The prevention of public health obesity should occur early in order to avoid its epidemic character as currently occurs.

DESCRIPTORS: Body Mass Index. Waist Circumference. Weight Gain. Obesity.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não-transmissível de etiologia complexa e multifatorial, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo¹. A prevalência de obesidade em adultos tem aumentado em todos os países. Em 2014, em todo o mundo, 39,0% dos adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso, sendo que 11,0% dos homens e 15,0% das mulheres eram obesos². No Brasil, em 2014, 52,5% da população brasileira estava com excesso de peso (sobrepeso e obesidade), sendo que 17,9% desses apresentavam obesidade³.

É consenso na literatura que a obesidade é causada pela interação de fatores biológicos, psicossociais, históricos, socioeconômicos e culturais⁴. A causa fundamental do ganho de peso excessivo tem sido atribuída a um desequilíbrio energético entre calorias consumidas e calorias gastas⁵.

Dessa forma, características sociodemográficas, como a renda e o nível de escolaridade²¹, o consumo alimentar²⁶ e a prática de atividade física¹⁸ são fatores que podem estar associados ao ganho de peso na vida adulta. Em relação ao consumo

¹ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade. Brasília: 2006. 110p. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad12.pdf>.

² World Health Organization. Global Status Report on Noncommunicable 2014. Geneva, 2014. 302 p.

³ Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2014 (VIGITEL). Brasília, DF, 2015. 484p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf>.

⁴ World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1997.

⁵ World Health Organization. Global Status Report on Noncommunicable 2014. Geneva, 2015. 302 p.

alimentar, apesar de serem mais frequentes resultados que mostram uma associação inversa entre consumo de frutas e vegetais e o risco de ganho de peso⁵. Bes-Rastrollo et al. (2006) em seu estudo reforçaram a importância de mais pesquisas sobre o assunto, uma vez que a associação acima descrita foi significativa apenas no grupo de homens. Além disso, Buijsse et al⁷ (2009) relataram uma associação fraca na predição do ganho de peso a partir do consumo de frutas e vegetais. Vale destacar também que o ganho de peso é variável em diferentes populações^{2,5}.

O ganho ponderal e a obesidade podem ser associados a diversas comorbidades, como as doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial e câncer¹¹. Um elevado ganho de peso na vida adulta tem sido associado em fases mais tardias da vida à síndrome metabólica²⁵, ao aumento do risco de acidente vascular cerebral²⁴ e de mortalidade total²⁹.

Perante o exposto, três fatores motivaram a realização desse estudo: a relevância da contínua contribuição das pesquisas científicas sobre a obesidade, considerando-a como um problema de saúde pública; a escassez de estudos brasileiros com desenho longitudinal acerca do tema e a identificação dos fatores associados ao risco de incidência de excesso de peso, com vistas ao desenvolvimento de estratégias preventivas no âmbito do Sistema Único de Saúde. Assim, este estudo teve como objetivo principal investigar a associação das variáveis sociodemográficas, consumo alimentar e hábitos de vida com o risco de incidência de excesso de peso em adultos de uma cidade brasileira de pequeno porte da região centro-oeste em um período de 13 anos.

MÉTODOS

A amostra do presente trabalho foi constituída por 685 indivíduos que participaram do estudo de Nascente et al¹⁷ (2010) ocorrido em 2002, sendo 231 (33,7%) do sexo masculino e 454 (66,3%) do sexo feminino. Após o tempo médio de seguimento de 13 anos (2015/2016), esses indivíduos foram reavaliados quanto aos dados antropométricos (peso, altura e circunferência da cintura), sociodemográficos (idade, sexo, situação conjugal, escolaridade, renda); consumo alimentar (consumo de gorduras, açúcares, frutas e hortaliças) e estilo de vida (atividade física, consumo de álcool e tabagismo).

A amostra inicial foi de 1.167 indivíduos, destes 482 foram considerados perdas, sendo 190 que migraram para outras cidades, 12 por ausência em domicílio, 10 por recusa em participar da pesquisa e 100 indivíduos por inexistência de informação sobre os mesmos. Além disso, foram excluídos da amostra, 149 óbitos ocorridos no seguimento, 11 indivíduos com impossibilidade física ou mental e 10 com dados incompletos de peso e altura. Ao comparar as características basais entre os indivíduos investigados na fase 2 (n=685) e os não investigados (perdas e excluídos=482) observou-se que não houve diferença ($p>0,05$) entre os grupos. As variáveis sociodemográficas estudadas foram sexo (masculino e feminino), idade (anos completos e categorizada em faixa etária de 18 a 33 anos, 34 a 49 anos, de 50 a 64 anos, ≥ 65 anos), escolaridade (anos de estudo e categorizada em 0 anos, 1 a 8 anos; de 9 a 11 anos e > 12 anos), situação conjugal (*com* ou *sem* companheiro) e renda per capita (em salário mínimo e categorizada em quartis).

As variáveis de consumo alimentar abordadas nas análises foram hábito de retirar gordura da carne e pele do frango (sim, não e às vezes), hábito de fazer as refeições assistindo televisão (sim, não e às vezes), número de refeições por dia (número total e categorizada em de 1 a 4 e ≥ 4 refeições), consumo de frutas, hortaliças, açúcares e gorduras (escore de consumo e categorizados em quartis). Este escore representou a frequência diária de consumo médio do grupo de alimentos.

Para análise de consumo alimentar aplicou-se um questionário de frequência alimentar, sendo os alimentos classificados em oito categorias de consumo nunca; menos de 1 vez por mês; 1 a 3 vezes por mês; 1 vez por semana; 2 a 3 vezes por semana; 4 a 6 vezes por semana; 1 vez por dia; 2 ou mais vezes por dia. A frequência de consumo alimentar foi convertida em escores, conforme metodologia proposta por Fornés et al¹⁰ (2002).

Os alimentos avaliados em cada grupo foram: frutas (abacate, açaí, abacaxi, melão, melancia, banana, laranja, mexerica, maçã, pera, mamão, manga, goiaba, uva, caqui, ameixa, pêsego e morango), hortaliças (alface, repolho, acelga, agrião, rúcula, couve, espinafre, mostarda, almeirão, tomate, pepino, brócolis, abobrinha, jiló, abóbora madura, beterraba e cenoura), açúcares (chocolate, balas, bolo, rosca, sorvete, picolé, açúcar, mel, goiabada, pudim, rapadura e doce de leite) e gorduras (creme de leite, manteiga de leite, margarina tradicional, margarina light, maionese, óleo, azeite, banha de porco e bacon).

As variáveis de atividade física, tabagismo e consumo de bebida alcoólica foram avaliadas com base no protocolo do estudo CARMEN - Conjunto de Ações para a Redução Multifatorial de Enfermidades Não-Transmissíveis⁶. Foram analisadas a atividade física no trabalho (classificada em sedentário, leve, moderada e intensa), a atividade física no deslocamento para o trabalho (categorizada em menos de 15 minutos e de 15 minutos ou mais) e a atividade física no lazer (sedentário, leve, moderada e intensa).

O consumo de bebida alcoólica foi categorizado em sim ou não, o tabagismo foi categorizado em nunca fumou, fumante e ex-fumante e o hábito de assistir à televisão foi categorizado em ≤ 2 horas/dia e $>$ de 2 horas/dia.

As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada¹⁶. Para o peso utilizou-se balança eletrônica marca Plenna, com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g. Para medir a altura, utilizou-se estadiômetro portátil marca Seca, modelo 213, com precisão de 0,1 cm. A medida da circunferência da CC foi realizada com fita métrica inextensível, no ponto médio entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela.

O IMC foi categorizado em: $IMC \leq 24,9$ kg/m² (eutrófico); IMC de 25-29,9 kg/m² (sobrepeso) e $IMC \geq 30$ kg/m² (obesidade), para ambos os sexos⁷. Optou-se por agrupar os indivíduos que apresentavam $IMC < 18,5$ kg/m² (baixo peso) com a categoria dos eutróficos, levando em consideração que o objeto do presente estudo é a incidência de sobrepeso e de obesidade e pelo fato de os com baixo peso representarem um pequeno número se comparados às outras categorias. Em 2002, dos 685 indivíduos, 31 apresentaram $IMC < 18,5$ kg/m² e em 2015/2016, apenas 12.

A CC foi classificada e categorizada em: < 94 cm (normal), de 94 cm a 102 cm (aumentada) e > 102 cm (muito aumentada), para homens. Para as mulheres, < 80 cm (normal), de 80 cm a 88 cm (aumentada) e > 88 cm (muito aumentada)⁹.

As variáveis antropométricas peso corporal, IMC e CC foram tratadas como contínuas e em categorias. O ganho de peso corporal, ganho de IMC e ganho de CC foram obtidos pela diferença entre a medida na fase 2 e a medida na fase 1. O

⁶ Organización Panamericana de la Salud. Protocolo y directrices: conjunto de acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades no Transmisibles (CARMEN/CINDI). Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 1997.

⁷ World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1997.

desfecho “excesso de peso” foi dicotomizado em “incidência” e “não incidência”. Considerou-se incidência de excesso de peso os indivíduos que migraram do estado de eutrofia para sobrepeso ou obesidade ou de sobrepeso para obesidade.

A análise estatística foi realizada no programa *SPSS versão 21*. A normalidade foi testada por *Kolmogorov-Smirnov*. Utilizou-se o teste-*t* não-pareado e qui-quadrado para avaliar se existia diferença entre os indivíduos do seguimento completo e as perdas do estudo. Aplicou-se o teste-*t* pareado e qui-quadrado para verificar as diferenças da amostra nos dois momentos da coleta. Utilizou-se a regressão logística bivariada e multivariada para verificar se as variáveis da fase 1 exerceram papel de preditoras sobre a incidência de excesso de peso. Para todas as análises considerou-se um nível de significância de 5%, com intervalo de confiança de 95%.

O projeto matriz, ao qual este trabalho está vinculado, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEP/ HC-UFG) sob o parecer 396.839 e obedeceu às normas para a realização de pesquisa com seres humanos, conforme Resolução CNS nº 466/2012⁸. A entrevista foi realizada somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As hipóteses deste estudo foram que a idade, a situação conjugal de viver com companheiro (a), o hábito de fazer as refeições assistindo televisão, o consumo de açúcares e gorduras e o consumo de bebidas alcoólicas estariam associados com o aumento do risco de incidência de excesso de peso. Por outro lado, que a escolaridade, a renda per capita, o número de refeições por dia, o consumo de frutas, verduras e legumes, a prática de atividade física e a situação “fumante” estariam associados negativamente ao risco de incidência de excesso de peso.

RESULTADOS

O ganho de peso total foi em média 5,9 Kg (IC 95%: 5,2-6,7), sendo 5,5 Kg nos homens e 6,2 Kg nas mulheres, sem diferença entre os sexos ($p=0,431$). O IMC

⁸ BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: MS, 2012. Disponível em <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.

aumentou na amostra total em média de 2,6 unidades, sendo 1,9 unidades nos homens e 2,9 nas mulheres, com diferença entre os sexos ($p=0,004$). A média de CC aumentou em 8,0 cm, com aumento significativo maior nos homens (10,9 cm) do que nas mulheres (6,6 cm) ($p<0,001$) (Tabela 1).

É importante mencionar que o ganho de peso corporal foi maior ($p<0,001$) nos indivíduos que eram eutróficos na fase 1 (média±DP: 7,8±9,9), se comparados com o ganho de peso dos que tinham sobrepeso (média±DP: 5,0±9,5) e daqueles que eram obesos em 2002 (média±DP: 1,7±11,0). Da mesma forma, o ganho de CC foi maior entre os eutróficos da fase 1 (média±DP: 8,7±10,9), se comparados com os que tinham sobrepeso (média±DP: 8,2±9,7) ou obesidade (média±DP: 5,3±10,7), com $p=0,017$ entre os grupos (Tabela 1).

Houve aumento do número de refeições por dia ($p<0,001$) e na proporção do hábito de retirar a gordura da carne e pele do frango ($p<0,001$). Houve redução do hábito de assistir à televisão ao realizar as refeições ($p<0,001$). As médias dos escores de consumo de frutas e gorduras aumentaram ($p<0,001$), enquanto a média de consumo de açúcares reduziu ($p<0,001$) e a média de consumo de hortaliças manteve-se sem diferença entre as duas fases ($p=0,668$) (Tabela 1).

Pode-se dizer que houve uma redução no gasto de energia diário dessa amostra, pois houve aumento do sedentarismo no trabalho ($p<0,05$), redução da proporção dos indivíduos que gastam mais de 15 minutos caminhando ao ir para o trabalho ($p<0,001$), aumento do hábito de assistir televisão ≥ 2 horas por dia ($p<0,001$), além de não ser modificado o padrão de atividade física realizada no lazer. Houve uma redução do número de indivíduos que consomem bebida alcoólica ($p<0,05$) e do número de indivíduos fumantes ($p<0,001$) (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução das características sociodemográficas, antropométricas, consumo alimentar e de estilo de vida da amostra estudada ($n=685$). Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).

Variáveis	Fase 1	Fase 2	p^*
Idade (média ± DP)	42,7 ± 13,8	56,1±13,8	<0,001
Escolaridade (média ± DP)	6,0 ± 4,1	6,8 ± 4,5	<0,001
Renda per capita (média ± DP)	1,0 ± 1,1	1,2 ± 0,9	<0,001
Situação conjugal n (%)			
Com companheiro	486 (71,7%)	456 (67,3%)	<0,001
Sem companheiro	192 (28,3%)	222 (32,7%)	<0,001

Peso (média ± DP)	64,7±13,3	70,6±15,6	<0,001
Altura (média ± DP)	1,6 ± 0,9	1,6 ± 0,9	<0,001
IMC (média ± DP)	25,3 ± 4,6	27,9 ± 5,3	<0,001
CC (média ± DP)	85,2 ± 11,3	93,2 ± 12,6	<0,001
Total refeições/dia (média ± DP)	3,6 ± 0,9	4,1 ± 1,0	<0,001
Refeições assistindo TV n (%)			
Sim	181 (26,9%)	162 (24%)	0,169
Não	318 (47,2%)	364 (54,0%)	<0,001
Às vezes	175 (26,0%)	148 (22,0%)	0,048
Retira gordura da carne n (%)			
Sim	302 (44,5%)	352 (51,9%)	<0,001
Não	301 (44,4%)	234 (34,5%)	<0,001
Às vezes	75 (11,1%)	92 (13,6%)	0,134
Retira pele do frango n (%)			
Sim	338 (49,9%)	379 (56,0%)	<0,001
Não	290 (42,8%)	248 (36,6%)	0,002
Às vezes	49 (7,2%)	50 (7,4%)	0,914
Consumo diário de frutas (média ± DP)	1,0 ± 0,8	1,1 ± 0,8	<0,001
Consumo diário de hortaliças (média ± DP)	2,2 ± 1,4	2,2 ± 1,4	0,668
Consumo diário de açúcares (média ± DP)	1,7 ± 0,8	1,3 ± 0,8	<0,001
Consumo diário de gorduras (média ± DP)	2,1± 0,8	2,5 ± 0,9	<0,001
AF ao ir para o trabalho n (%)			
<15 minutos	529 (77,3%)	581 (84,9%)	<0,001
>15 minutos	155 (22,7%)	103 (15,1%)	<0,001
AF no lazer (n=685) n (%)			
Sedentário	437 (63,8%)	446 (65,1%)	0,394
Leve	212 (30,9%)	211 (30,8%)	0,944
Moderada	36 (5,3%)	28 (4,1%)	0,297
Assiste TV (horas/dia) n (%)			
< 2	489 (71,9%)	368 (54,1%)	<0,001
>2	191 (28,1%)	312 (45,9%)	<0,001
Consumo de bebida alcoólica n (%)			
Sim	219 (32,0%)	173 (25,3%)	0,002
Não	466 (68,0%)	512 (74,7%)	<0,001
Tabagismo n (%)			
Nunca fumou	391 (57,1%)	386 (56,4%)	0,678
Fumante	146 (21,3%)	84 (12,3%)	<0,001
Ex-fumante	148 (21,6%)	215 (31,4%)	<0,001

*p valor da diferença entre variável na fase 2 e variável na fase 1 pelo test-t para amostras dependentes (variáveis contínuas) e pelo teste qui-quadrado (variáveis categóricas).

DP: desvio padrão

Na amostra total (n=685), a taxa de eutrofia passou de 50,9% para 30,2% ($p<0,001$), o sobrepeso de 34,6% para 38,4% ($p=0,067$) e a obesidade aumentou de 14,5% para 31,4% ($p<0,001$), em 13 anos. Em ambos os sexos, a taxa de eutrofia reduziu e a taxa de obesidade aumentou, enquanto o sobrepeso manteve-se igual nos homens e aumentou nas mulheres (Figura 1). Em relação ao ganho de massa abdominal, a taxa de normalidade da CC na amostra total passou de 48,2% para 24,4% ($p<0,001$), a CC aumentada de 25,6% para 24,8% ($p<0,718$) e a CC muito aumentada de 26,2% para 50,8% ($p<0,001$). No sexo masculino, a taxa de CC normal passou de 71,1% para 36,0% ($p<0,001$), de CC aumentada de 21,0% para 26,7% ($p=0,103$) e a CC muito aumentada de 7,9% para 37,3% ($p<0,001$). No sexo feminino, a taxa de CC normal passou de 36,7% para 18,5% ($p<0,001$), de CC aumentada de 27,8% para 23,7% ($p=0,113$) e a CC muito aumentada de 35,5% para 57,6% ($p<0,001$).

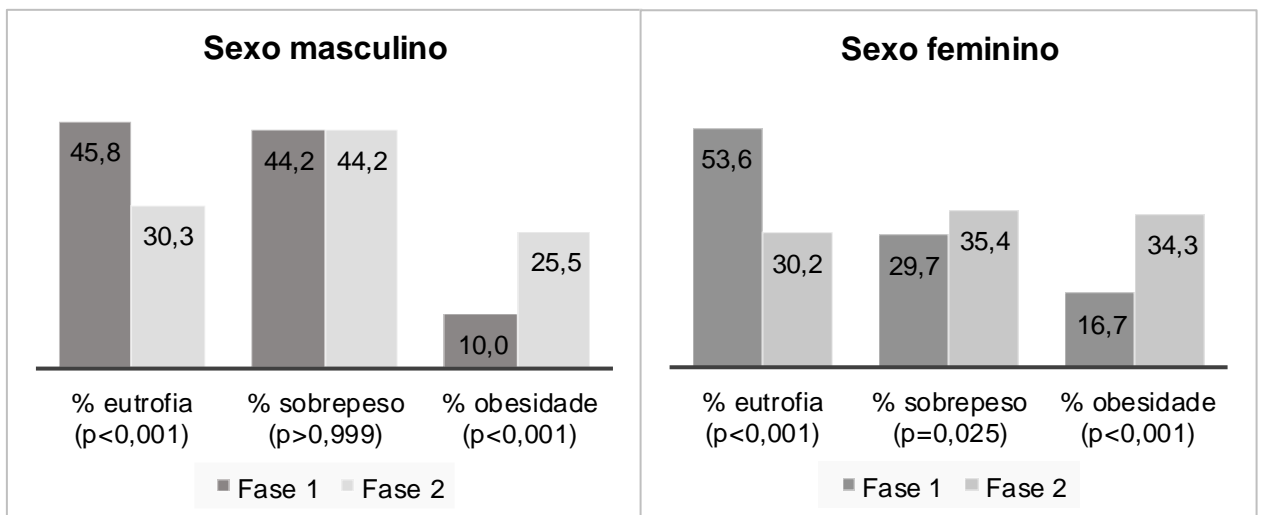


Figura 1. Evolução do estado nutricional pela classificação do índice de massa corporal de adultos (n=685), por sexo. Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).

Em 2002 (fase 1), 61,3% dos indivíduos com idade entre 18 e 33 anos eram eutróficos e 61,8% tinham CC normal. Após os 13 anos, esses indivíduos aumentaram em 4,9 vezes a proporção no quadro de obesidade total ($p<0,001$) e em 2,7 vezes de obesidade abdominal ($p<0,001$). Nas faixas etárias de 50 a 64 anos e ≥ 65 anos não houve diferença nas proporções de obesidade entre a fase 1 e fase 2.

Tabela 2. Estado nutricional por índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) da amostra na fase 1 e fase 2 (n=685), distribuído por faixa etária (anos completos). Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).

Faixa etária	IMC Eutrofia		IMC Sobrepeso		IMC Obesidade		p^*
	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	
18 a 33 (n=212)	130 (61,3)	62 (29,2)***	68 (32,1)	81 (38,2)	14 (6,6)	69 (32,6)***	<0,001
34 a 49 (n=252)	118 (46,8)	65 (25,8)***	93(36,9)	99 (39,3)	41 (16,3)	88 (34,9)***	
50 a 64 (n=168)	74 (44,0)	54 (32,1)	58 (34,5)	66 (39,3)	36 (21,4)	48 (28,6)	
>65 (n=53)	27 (50,9)	26 (49,1)	18 (34,0)	17(32,1)	8 (15,1)	10 (18,9)	

Faixa etária	CC normal		CC aumentada		CC muito aumentada		p^*
	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	
18 a 33 (n=212)	131 (61,8)	62 (29,4)***	49 (23,1)	60 (28,4)	32 (15,1)	89 (42,2)***	<0,001
34 a 49 (n=252)	119 (47,2)	52 (20,9)***	69 (27,4)	59 (23,7)	64 (25,4)	138 (55,4)***	
50 a 64 (n=168)	61 (36,3)	34 (20,2)**	46 (27,4)	41 (24,4)	61(36,3)	93 (55,4)**	
>65 (n=53)	20 (37,7)	18 (34,0)	10 (18,9)	9 (17,0)	23 (43,4)	26 (49,1)	

*Teste qui-quadrado entre IMC fase 1 e IMC fase 2; CC fase 1 e CC fase 2, por faixa etária.

**Diferença entre proporção do estado nutricional na fase 1 e fase 2, na mesma faixa etária (qui-quadrado, $p<0,05$).

***Diferença entre proporção do estado nutricional na fase 1 e fase 2, na mesma faixa etária (qui-quadrado, $p<0,001$).

IMC: índice de massa corporal

CC: circunferência da cintura

Dos 133 novos casos de obesidade que surgiram, 31 (23,3%) eram eutróficos na fase 1 e ficaram obesos e 102 (76,7%) tinham sobrepeso na fase 1 e ficaram obesos. Em relação à incidência de obesidade abdominal de CC muito aumentada, de 83 (43,7%) indivíduos que tinham CC normal passaram para CC muito aumentada e 107 (56,3%) que tinham CC aumentada passaram para CC muito aumentada (Tabela 3).

Tabela 3. Incidência cumulativa de sobrepeso, obesidade total e abdominal na amostra estudada (n=685) no intervalo de 13 anos. Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).

Evento	Novos casos (n)	Incidência cumulativa (%)
Sobrepeso	135	19,7
Obesidade total	133	19,4
CC aumentada	105	15,4
CC muito aumentada	190	27,9

Na regressão bivariada as variáveis que não apresentaram associação com o desfecho foram sexo ($p=0.694$), total de refeições/dia ($p=0.353$), refeições assistindo televisão ($p=0.843$), hábito de retirar pele do frango ($p=0.285$), consumo de doces ($p=0.450$), consumo de hortaliças ($p=0.850$), atividade física ao ir para o trabalho

($p=0.541$) e atividade física no lazer ($p=0.421$). As variáveis que apresentaram valor de $p<0,20$ na regressão bivariada foram incluídas na regressão multivariada, pelo método *stepwise backward* (*teste de Wald*). Ajustou-se o modelo final da regressão multivariada pelas variáveis sexo, tempo de seguimento, IMC e CC inicial (Tabela 4).

No modelo final ajustado, das variáveis sociodemográficas, a idade foi a única com significância estatística ($p<0,05$), mostrando que os indivíduos mais velhos da fase 1 (idade superior a 50 anos) tiveram menor risco de excesso de peso durante o seguimento (Tabela 4). Em relação ao consumo de gorduras, o risco de excesso de peso foi menor nos indivíduos do quartil 2, se comparados com o quartil 1. Quanto às variáveis de estilo de vida, o risco de excesso de peso apresentou-se menor nos indivíduos que não consumiam bebida alcoólica ($p=0.007$) e nos que eram fumantes ($p=0.024$) na fase 1.

Tabela 4. Risco relativo para incidência de excesso de peso, no intervalo de 13 anos (n=685). Firminópolis, Goiás, Brasil (2002-2015/2016).

	Bivariada			Multivariada		
	RR	IC	p^*	RR	IC	p^{**}
Idade (anos completos)						
18-33	1,00			1,00		
34-49	0,61	0,41-0,87	0,008	0,77	0,50-1,16	0,217
50-64	0,31	0,20-0,48	<0,001	0,40	0,24-0,67	0,001
≥65	0,16	0,07-0,34	<0,001	0,15	0,06-0,35	<0,001
Escolaridade (anos de estudo)						
0	1,00			1,00		
1-8	1,67	0,91-3,05	0,097	1,12	0,54-2,30	0,755
9-11	2,22	1,17-4,22	0,014	1,03	0,45-2,36	0,942
≥12	2,50	0,89-7,00	0,081	1,39	0,39-4,93	0,603
Situação conjugal						
Com companheiro	1,00			1,00		
Sem companheiro	0,73	0,51-1,03	0,080	0,75	0,50-1,12	0,164
Renda per capita (quartis/SM)						
Q1 (0 f 0,5)	1,00			1,00		
Q2 (0,5 f 0,8)	0,91	0,58-1,40	0,657	0,90	0,54-1,50	0,689
Q3 (0,8 f 1,1)	0,71	0,46-1,07	0,109	0,83	0,50-1,35	0,461
Q4 (1,1 f 13,9)	0,85	0,56-1,29	0,459	1,10	0,67-1,83	0,689
Retira gordura da carne						
Sim	1,00			1,00		
Não/às vezes	1,22	0,89-1,66	0,190	1,10	0,75-1,59	0,620
Consumo gorduras (quartis)						
Q1 (0,2 f 1,4)	1,00			1,00		
Q2 (1,4 f 2,1)	0,69	0,45-1,06	0,097	0,59	0,35-0,97	0,041
Q3 (2,1 f 2,5)	0,84	0,54-1,29	0,430	0,78	0,47-1,30	0,350
Q4 (2,5 f 5,2)	0,77	0,53-1,28	0,403	0,66	0,39-1,09	0,106

Consumo frutas (quartis)						
Q1 (0,2 f 0,4)	1,00			1,00		
Q2 (0,4 f 0,8)	1,35	0,87-2,10	0,178	1,32	0,79-2,20	0,279
Q3 (0,8 f 1,4)	1,36	0,88-2,11	0,164	1,38	0,83-2,32	0,210
Q4 (1,4 f 5)	1,18	0,76-1,84	0,453	1,18	0,69-2,00	0,531
AF no trabalho						
Sedentário	1,00			1,00		
Leve	1,46	1,00-2,14	0,049	1,29	0,80-2,07	0,294
Moderada/intensa	1,25	0,78-1,99	0,350	1,18	0,64-2,16	0,582
Horas televisão/dia						
≤2	1,00			1,00		
>2	1,26	0,90-1,77	0,173	0,998	0,66-1,48	0,989
Consumo de bebida alcoólica						
Sim	1,00			1,00		
Não	0,58	0,42-0,80	0,001	0,58	0,39-0,86	0,007
Tabagismo						
Nunca fumou	1,00			1,00		
Fumante	0,78	0,52-1,15	0,190	0,59	0,37-0,93	0,024
Ex-fumante	0,60	0,40-0,89	0,012	0,82	0,50-1,33	0,425

RR: Risco Relativo; IC: Intervalo de Confiança; SM: salário mínimo

*p valor <0.20 das variáveis testadas na análise de regressão bivariada.

**p valor das variáveis inseridas na regressão multivariada, com ajuste por sexo, tempo de seguimento, IMC e CC inicial.

DISCUSSÃO

A prevalência de excesso de peso em adultos de Firminópolis em 2015/2016 foi de 69,8%, sendo 38,4% com sobrepeso e 31,4% com obesidade, taxa considerada elevada quando comparada aos dados nacional e mundial^{9,10}. O ganho de peso foi de 5,95 kg em 13 anos, 5,52 Kg nos homens e 6,17 Kg nas mulheres. Se dividirmos essa média por 13 anos, a média de ganho de peso foi de 457 gramas ao ano, mostrando que o ganho ponderal é variável de acordo com cada população^{2,12}.

As variáveis idade, consumo de gordura, consumo de álcool e tabagismo mostraram significância estatística ($p < 0,05$) para o risco de incidência de excesso de peso. O risco de excesso de peso diminuiu com o aumento da idade, nas faixas etárias a partir dos 50 anos, resultado que foi concordante com outros descritos na

⁹ Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2014 (VIGITEL). Brasília, DF, 2015. 484p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf>.

¹⁰ World Health Organization. Global Status Report on Noncommunicable 2014. Geneva, 2015. 302 p.

literatura^{3,28}. A idade preditora do risco de excesso de peso foi a idade do indivíduo em 2002, portanto, aqueles que pertenciam à faixa etária de 50 a 64 anos, após os 13 anos na fase 2, passaram a ter 63 a 77 anos. A redução da obesidade em idosos pode ocorrer devido a possíveis enfermidades presentes, por fatores relacionados com a situação socioeconômica e familiar, perda do cônjuge, depressão, isolamento social, falta de integração social, além de alterações na mastigação e na percepção sensorial dos alimentos¹.

Os indivíduos do segundo quartil de consumo de gorduras apresentaram menor risco de excesso de peso, quando comparados aos indivíduos do menor quartil de consumo. O consumo elevado de gorduras é associado às alterações positivas no peso corporal, devido à alta densidade energética dos alimentos gordurosos⁹, entretanto, é importante observar que os indivíduos do segundo quartil tinham a frequência de consumir gorduras de 1,4 a 2,1 vezes ao dia. Se o indivíduo tivesse o hábito de realizar o almoço e jantar, já estaria incluído no segundo quartil, por utilizar óleo ou banha no preparo das refeições. Dessa forma, não se pode dizer que o segundo quartil de gorduras é elevado, pois está dentro do que se recomenda sobre o fracionamento das refeições²⁷. De qualquer modo, as recomendações em saúde pública devem considerar a redução do consumo de alimentos gordurosos como padrão benéfico à manutenção do peso corporal adequado, principalmente aos indivíduos sedentários e com uma predisposição genética para a obesidade⁶.

Os indivíduos que não consumiam bebida alcoólica na fase 1 tiveram 42% menor risco de apresentarem excesso de peso se comparados aqueles que consumiam algum tipo de bebida alcoólica. Estudos prospectivos que avaliaram os efeitos do álcool sobre o desfecho excesso de peso são escassos. Porém, o resultado do presente estudo é condizente com estudo transversal que mostrou associação positiva entre a ingestão de álcool e adiposidade geral e abdominal²², sendo sugerido que a adiposidade entre os indivíduos que consomem bebida alcoólica é preferencialmente depositada na região abdominal²⁰.

O consumo de álcool favorece o ganho de peso por fornecer energia adicional ao valor energético diário dos indivíduos, encontrando-se em segundo lugar na hierarquia de densidade energética (7kcal/g)¹⁹. Além disso, a ingestão de bebida alcoólica está associada ao consumo de outros alimentos concomitantemente²³.

Por ter prioridade no metabolismo, o álcool pode alterar a oxidação lipídica, contribuindo para o estoque de gorduras, sobretudo na região abdominal, isso pode

explicar o fato da associação significativa do consumo excessivo de álcool com as variáveis de obesidade abdominal¹⁴. Existe, entretanto, estudo que encontrou resultado contrário, mostrando que o consumo elevado de álcool foi inversamente associado ao ganho de adiposidade abdominal. A explicação para esse resultado foi atribuída ao aumento do efeito termogênico causado pela ação da enzima álcool-desidrogenase¹².

Em relação ao tabagismo, os indivíduos que eram “fumantes” na fase 1 tiveram 41% menor risco de apresentarem excesso de peso durante o seguimento, se comparados aos que “nunca fumaram”, resultado que foi condizente com outros estudos^{8,30}. Vale mencionar que os resultados em relação a esta associação ainda são conflitantes, pois há resultado contrário, mostrando um maior ganho de peso nos indivíduos fumantes quando comparados aos não fumantes¹⁵.

Há evidências na literatura que os indivíduos que param de fumar apresentam um maior risco para o ganho de peso, se comparados aos fumantes e aos que começam a fumar⁷, porém, no presente estudo os ex-fumantes da fase 1 não tiveram maior risco de excesso de peso ao longo dos anos.

A ação da nicotina no organismo é o fator mais evidenciado na literatura para explicar o fato de fumantes terem menor risco de excesso de peso do que não fumantes. A nicotina age como um supressor do apetite, por causar sensação de saciedade e plenitude gástrica, inibindo a ingestão de alimentos¹³ e provoca aumento da taxa metabólica¹². Vale lembrar que de 2002 para 2015/2016 houve redução na taxa de fumantes em Firminópolis. Independente destes achados, é importante que o abandono ao tabagismo continue sendo recomendado, levando em consideração os prejuízos causados no organismo pela nicotina e as demais substâncias tóxicas presentes no cigarro⁴.

Uma dificuldade deste estudo é a escassez de estudos longitudinais sobre a incidência de excesso de peso, o que dificultou a comparação de dados. Uma limitação deste estudo foi a dificuldade em localizar todos os indivíduos da amostra inicial, entretanto, em relação às perdas, esta limitação foi minimizada por termos realizado a análise de comparação entre as variáveis das perdas e dos indivíduos do seguimento completo mostrando que não houve diferença entre os dois grupos.

Em conclusão, nossos resultados mostraram que os fatores associados ao risco de excesso de peso foram a idade, consumo de gorduras, consumo de álcool e tabagismo. Diante da complexidade desse problema, com os resultados dos estudos

ainda conflitantes, mostrando que as populações apresentam comportamentos distintos em relação ao ganho de peso e incidência de sobrepeso/obesidade, são necessários mais estudos longitudinais sobre o tema.

Está bem claro, entretanto, que as ações de prevenção da obesidade em saúde pública devem ocorrer precocemente. Assim podem ser mais eficazes na sensibilização da população, em adotar comportamentos saudáveis que a longo prazo modifiquem a incidência de excesso de peso, evitando seu caráter epidêmico como ocorre atualmente.

REFERÊNCIAS

1. Abreu WC, Franceschini SC, Tinoco ALA, Pereira CAS, Silva MS. Inadequação no consumo alimentar e fatores interferentes na ingestão energética de idosos matriculados no Programa Municipal da terceira idade de Viçosa (MG). *Rev. Baiana de Saúde Pública*. 2008;32(2):190-202.
2. Aljadani HM, Patterson A, Sibbritt D, Hutchesson AJ, Jensen ME, Collins CE. Diet quality, measured by fruit and vegetable intake, predicts weight change in young women. *J. obes*. 2013. DOI:10.1155/2013/525161.
3. Alvarez-Castaño LS, Goez-Rueda JD, Carreño-Aguirre C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*. 2012;11(23):98-110.
4. Balbani APS, Montovani JC. Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2005;71(6):820-7. DOI: 10.1590/S0034-72992005000600021.
5. Bertoia ML, Mukamal KJ, Cahill LE, Hou T, Ludwig DS, Mozaffarian D et al. Changes in Intake of Fruits and Vegetables and Weight Change in United States Men and Women Followed for Up to 24 Years: Analysis from Three Prospective Cohort Studies. *Plos Med*. 2015;13(1). DOI: 10.1371/journal.pmed.1001878.
6. Bes-Rastrollo M, Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, ; De La Fuente Arrillaga C, Martínez JA. Association of fiber intake and fruit/vegetable consumption with weight gain in a Mediterranean population. *Nutrition*. 2006;22(5):504-11. DOI:10.1016/j.nut.2005.12.006.
7. Buijsse B, Feskens EJ, Bchulze BM, Foruhi NG, Wareham NJ, Sharp S et al. Fruit and vegetable intake and subsequent change in body weight in European populations: results from the project on Diet, Obesity, and Genes (DiOGenes). *Am. J. Clin. Nutr*. 2009;90(1):202-9. DOI:10.3945/ajcn.2008.27394.

8. Dare S, Mackay DF, Pell JP. Relationship between smoking and obesity: A cross-sectional study of 499,504 middle-aged adults in the UK general population. *Plos One*. 2015;10(4). DOI:10.1371/journal.pone.0123579.
9. Du H, Van Der DL, Gindeer V, Jebb SA, Forouhi NG, Wareham N et al. Dietary Energy Density in Relation to Subsequent Changes of Weight and Waist Circumference in European Men and Women. *Plos One*. 2009;4(4). DOI: 10.1371/journal.pone.0005339.
10. Fornés NS, Martins IS, Velasquez-Melendez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipídicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2002;36(1):12-8. DOI:10.1590/S0034-89102002000100003.
11. Gomes AC, Bueno AA, Graziany R, Souza M, Mota JF. Gut microbiota, probiotics and diabetes. *Nutr. J*. 2014;13(60). DOI:10.1186/1475-2891-13-60.
12. Gradidge P, Norris, SA, Micklesfield LK, Crowther NJ. The Role of Lifestyle and Psycho-Social Factors in Predicting Changes in Body Composition in Black South African Women. *Plos One*. 2015. DOI:10.1371/journal.pone.0132914.
13. Jessen A, Buemann B, Toubro S, Skovgaard IM, Astrup A. The appetite-suppressant effect of nicotine is enhanced by caffeine. *Diabetes Obes Metab*. 2004;7(4):327-33. DOI:10.1111/j.1463-1326.2004.00389.x.
14. Kachani AT, Brasiliano S, Hochgraf PB. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. *Rev. Psiquiatr. Clín*. 2008;35(1):21-4. DOI:10.1590/S0101-60832008000700006.
15. Kim BJ, Kim BS, Sung KC, Kang JH, Lee MH, Park JR. Association of Smoking Status, Weight Change, and Incident Metabolic Syndrome in Men: A 3-Year Follow-Up Study. *Diabetes Care*. 2009;32(7):1314-16. DOI:10.2337/dc09-0060.
16. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Abridged ed. Human Kinetics Books; 1988.
17. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO et al. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq. Bras. Cardiol*. 2010;95(4):502-9. DOI:10.1590/S0066-782X2010005000113.
18. Ogden LG, Phelan S, Thomas JG, Hill JO, Wing RR, Wyatt HR. Dietary habits and weight maintenance success in high versus low exercisers in the National Weight Control Registry. *J Phys Act Health*. 2015;11(8):1540-48. DOI: 10.1123/jpah.2012-0250.
19. Poppitt SD. Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? *Nutrients*. 2015;7(8):6700-18. DOI: 10.3390/nu7085304.

20. Ryu M, Kimm H, Jaeseong J, Sun JL, Sun HJ. Association between Alcohol Intake and Abdominal Obesity among the Korean Population. *Epidemiol Health*. 2010;32. DOI:10.4178/epih/e2010007.
21. Scherr A, Seifert B, Kuster M, Meyer A, Fagerstroem KO, Tamm M et al. Predictors of marked weight gain in a population of health care and industrial workers following smoking cessation. *BMC Public Health*. 2015;15(520). DOI: 10.1186/s12889-015-1854-7.
22. Schoder H, Morales-Molina JA, Bermejo S, Barral D, Mandoli ES, Grau M et al. Relationship of abdominal obesity with alcohol consumption at population scale. *Eur J Nutr*. 2007;46(7):369-76. DOI:[10.1007/s00394-007-0674-7](https://doi.org/10.1007/s00394-007-0674-7).
23. Shield KD, Parry C, Rehm J. Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Res*. 2013;35(2):155–73.
24. Strazzullo P, D'Elia L, Cairella G, Garbagnati F, Cappuccio FP, Scalfi L. Excess body weight and incidence of stroke: meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke*. 2010;41(5):418-26. DOI:10.1161/STROKEAHA.109.576967.
25. Vergnaud AC, Bertrais S, Oppert JM, Maillard-Teyssier L, Galan P, Hercberg S et al. Weight fluctuations and risk for metabolic syndrome in an adult cohort. *Int J Obes*. 2008;32(2):315–21. DOI:10.1038/sj.ijo.0803739.
26. Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, Mouw T, May AM, Romieu I et al. Fruit and vegetable consumption and prospective weight change in participants of the European prospective investigation into cancer and nutrition-physical activity, nutrition, alcohol, cessation of smoking, eating out of home, and obesity study. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(1):184–93. DOI:10.3945/ajcn.111.019968.
27. Vinholes DB, Assuncao MCF, Neutzling MB. Frequência de hábitos saudáveis de alimentação medidos a partir dos 10 passos de alimentação saudável do Ministério da Saúde. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(4):791-99. DOI:10.1590/S0102-311X2009000400010.
28. Vioque J, Weinbrenner T, Castello A, Asensio L, Hera MG. Intake of Fruits and Vegetables in Relation to 10-year Weight Gain Among Spanish Adults. *Obesity*. 2008;16(3):664–70. DOI: 10.1038/oby.2007.121.
29. Wakai K, Nato M, Date C, Iso H, Tamakoshi A. Dietary intakes of fat and total mortality among Japanese populations with a low fat intake: the Japan Collaborative Cohort (JACC) Study. *Nutr Metab*. 2014;11(1):1-13. DOI: 10.1186/1743-7075-11-12.

30. Xu F, Yin XM, Wang Y. The association between amount of cigarettes smoked and overweight, central obesity among Chinese adults in Nanjing, China. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007;16(2):240-7.

Trabalho baseado na dissertação de mestrado de Souza LG, intitulada: Fatores associados à incidência de excesso de peso corporal: um estudo longitudinal com adultos de uma cidade de pequeno porte do centro-oeste do Brasil, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás, em 2016.

Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAPEG/CNPq – Processo nº: 201410267000332).

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

CONCLUSÃO

- Houve aumento do peso corporal, em ambos os sexos, e aumento da CC no período de 13 anos. Apenas no ganho de CC houve diferença entre homens e mulheres, com maior ganho entre os homens.
- Houve aumento significativo das proporções do número de refeições por dia, dos indivíduos que não assistem à televisão enquanto realizam as refeições, dos que retiram a gordura da carne e a pele do frango.
- A média de escore do consumo de frutas e gorduras aumentou e o consumo de açúcares reduziu.
- Houve aumento dos indivíduos que gastam menos tempo caminhando ao ir ao trabalho e aumento das horas assistindo à televisão por dia.
- Houve redução no número de indivíduos que consomem bebida alcoólica e que são fumantes.
- Houve aumento da taxa de sobrepeso em mulheres e aumento de obesidade em homens e mulheres.
- Entre as variáveis sociodemográficas, a idade foi a única associada ao risco de excesso de peso.
- Entre as variáveis de consumo alimentar, apenas o segundo quartil de gordura mostrou-se associado à redução do risco de excesso de peso.
- Nenhuma das variáveis relacionadas ao padrão de atividade física constituiu fator associado ao risco de excesso de peso.
- O consumo de bebida alcoólica e tabagismo foram preditores do risco de excesso de peso após os 13 anos de seguimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O delineamento longitudinal deste estudo permitiu avaliar a influência das características sociodemográficas, consumo alimentar e estilo de vida sobre a incidência de excesso de peso em 13 anos nos adultos de Firminópolis. A padronização das medidas antropométricas, o treinamento contínuo dos entrevistadores, o controle de qualidade dos questionários e a digitação em duplicata do banco de dados da fase 1 e fase 2 são pontos positivos deste trabalho que merecem ser destacados.

A escassez de estudos longitudinais relacionados à incidência de excesso de peso, principalmente estudos brasileiros, a medição do consumo alimentar a partir de questionário de frequência alimentar e o número de perdas da amostra inicial são algumas limitações que devem ser registradas.

Apesar dessas limitações, este estudo é de grande relevância, pois diante do nosso conhecimento, não foi encontrado outro estudo longitudinal com adultos brasileiros, de ambos os sexos, com faixas etárias distintas relacionado à incidência de excesso de peso. Além disso, as taxas de incidência de sobrepeso e obesidade são condizentes com a situação mundial do aumento crescente deste agravo, possibilitando a divulgação desses dados para que sejam estabelecidas ações de promoção da saúde, especialmente, em âmbito local e nacional.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Manual do entrevistador

APÊNDICE B – Questionário domiciliar

APÊNDICE C – Questionário extra sobre condições de saúde

APÊNDICE D – Questionário extra de informações sobre óbitos

APÊNDICE A – Manual do entrevistador



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
LIGA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

Evolução da hipertensão arterial e de fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte em um intervalo de treze anos

MANUAL PARA COLETA DE DADOS

Goiânia
2015

ORIENTAÇÕES GERAIS

- A qualidade de seu trabalho será um importante fator da qualidade dos resultados desse estudo;
- É importante seguir cuidadosamente as instruções que lhe forem dadas e coletar as informações necessárias;
- É preciso conhecer profundamente o questionário e o manual do entrevistador para não ter dúvidas no momento da aplicação, preenchimento e codificação;
- As dúvidas que surgirem no decorrer da coleta de dados deverão ser comunicadas e resolvidas com a supervisora de campo;
- Não se esqueça de anotar o que aconteceu e a resposta dada tal qual foi mencionada;
- É importante que qualquer fato “fora do previsto” seja anotado no momento que acontecer. Não se deve confiar apenas na “memória” para relatar os acontecimentos durante a coleta de dados. Mesmo que não haja campo específico para determinada anotação. Neste caso registre em um espaço em branco, date e assine;
- Caso alguma informação anotada não for condizente com os quesitos da questão será necessário voltar à residência do indivíduo a fim de encontrar uma resposta correta;
- Cada entrevistador (a) será identificado com um crachá. A coleta será desenvolvida por meio de dupla de entrevistadores, sendo um responsável pelas perguntas do questionário e o outro pela coleta das medidas objetivas (pressão arterial, peso, altura e exames bioquímicos). A dupla de coletadores nunca deverá trabalhar separadamente;
- Seja, sempre, discreto ao comentar algo sobre a pesquisa ou sobre o comportamento do entrevistado. Durante a entrevista, não demonstrar aprovação, desaprovação e/ou surpresa frente às respostas;
- Tenha zelo com os materiais: todos os materiais permanentes utilizados durante a pesquisa pertencem à Universidade Federal de Goiás e serão utilizados em outras pesquisas. Por isso, tenha o máximo de cuidado com todo o material disponibilizado para esta pesquisa.

CHECK-LIST

- ✓ Prancheta
- ✓ Caneta preta ou azul
- ✓ Termo de Consentimento
- ✓ Consentimento de participação
- ✓ Estojo para assinatura datiloscópica
- ✓ Questionários
- ✓ Monitor de pressão arterial
- ✓ Luvas
- ✓ Medidor de glicemia
- ✓ Fita reagente de glicemia
- ✓ Medidor de colesterol e triglicérides
- ✓ Fita reagente de colesterol
- ✓ Fita reagente de triglicérides
- ✓ Lancetas e lancetador para punção capilar
- ✓ Álcool 70%
- ✓ Algodão
- ✓ Fita métrica
- ✓ Estadiômetro
- ✓ Balança



ORIENTAÇÕES DETALHADAS

1. Localização dos indivíduos

A dupla de entrevistadores será dividida a partir das áreas da Estratégia Saúde da Família para facilitar a localização dos indivíduos e ter o apoio das agentes comunitárias de saúde, caso precise.

A localização inicial será feita por meio dos endereços que coletamos nas Fichas A, usadas para cadastrar as famílias na Estratégia Saúde da Família, da Secretaria Municipal de Saúde de Firminópolis.

Ao chegar ao endereço, pergunte se a pessoa a quem procura reside naquele local. Se sim, comece a apresentação e veja se o indivíduo vai aceitar ou não participar.

- Se aceitar: dê continuidade, segundo os passos deste manual.
- Se recusar: preencha o questionário com o motivo da recusa.
- Se disser que o indivíduo não mora mais nesse endereço: pergunte a essa pessoa ou ao vizinho se sabe onde o indivíduo mora atualmente e registre o maior número possível de informações sobre o novo endereço. Tente também buscar outras formas de contato, como por exemplo, telefone, local onde trabalha, entre outros.

Lembre-se: É importante obter o máximo de informações para localizar o indivíduo. Cada pessoa encontrada é valiosa para a formação do conjunto de dados dessa pesquisa!

- Se disser que o indivíduo foi a óbito: pergunte o motivo da morte e a data e coloque no questionário. Pergunte também, qual o grau de parentesco entre o indivíduo que faleceu e o atual entrevistado.

2. Apresentação

A entrevista deve ser iniciada com a apresentação dos (as) entrevistadores. Seguir apresentação conforme o modelo:

Meu nome é e do meu colega Somos pesquisadores da Liga de Hipertensão, da Universidade Federal de Goiás. Estamos realizando uma pesquisa sobre a evolução de doenças do coração. Em 2002, o senhor (a) participou de uma pesquisa sobre hipertensão arterial, respondendo a um questionário, o senhor (a) se lembra?

O objetivo dessa pesquisa é comparar os dados de 2015 com os dados de 2002, para analisar a evolução da hipertensão arterial e de fatores de risco cardiovasculares na população de Firminópolis. A participação do senhor (a) é muito importante para a realização desse projeto e vai informar de maneira precisa como o sistema de saúde de Firminópolis evoluiu nestes anos. O senhor (a) poderia participar novamente? Faremos algumas perguntas a respeito da saúde e dos hábitos de vida do senhor (a) e depois vamos coletar algumas medidas como pressão arterial, peso, altura e exames (glicemia, colesterol e triglicérides). O senhor (a) aceita participar?

- Se a resposta for sim, dê continuidade com o item 3.

- Se a resposta for não, preencha o questionário com o motivo da recusa.

Importante lembrar: ao abordar o indivíduo respeite a privacidade do mesmo, desde o primeiro contato. É importante ter esse cuidado para que a entrevista não seja invasiva em nenhum momento. Os riscos, benefícios, procedimentos e duração da entrevista serão apresentados na leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). É importante também explicar claramente aos indivíduos o quanto a colaboração dele será útil para a pesquisa e para toda a população da cidade, além do benefício que poderá vir para os mais jovens da cidade. Além disto, é importante enfatizar que o indivíduo terá a oportunidade de saber como estão vários dados relacionados à sua saúde (peso, pressão arterial, glicemia, colesterol e triglicérides).

3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Após informar o objetivo e esclarecer os procedimentos da pesquisa ao indivíduo, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com linguagem clara, devagar, de forma a esclarecer sobre o estudo, deixando a pessoa decidir se aceita realmente participar.

O indivíduo deverá assinar o TCLE sempre em duas vias. Lembre-se de deixar uma dessas vias com a pessoa que assinou. Os documentos devem ser assinados e datados, com caneta preta ou azul. Se a pessoa não conseguir assinar o nome, tomar a assinatura dactiloscópica.

4. Pressão arterial (1ª medida)

- Verificar se o indivíduo está em repouso pelo menos 5 minutos antes da primeira medida; não está com bexiga cheia, não praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos; não ingeriu bebida alcoólica, café ou alimentos e não fumou nos últimos 30 minutos;
- Estar na posição sentada, manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso encostado na cadeira e relaxado;
- O braço deve estar livre de roupas;
- Solicitar para que não fale durante a medida;

- Verificar a medida da circunferência do braço do sujeito; selecionar o manguito adequado; colocar o manguito, sem deixar folgas, acima da fossa cúbita cerca de 2 a 3 cm;

Medidas para selecionar manguito

Denominação do manguito	Circunferência do braço	Bolsa de borracha	
		Largura (cm)	Comprimento (cm)
Adulto pequeno	20-26	10	17
Adulto	27-34	12	23
Adulto grande	35-45	16	32

Observação: Em braços com circunferência superior a 50 cm, onde não há manguito disponível, pode-se fazer a medida no antebraço. E registre no questionário o fato.

- Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno), apoiado com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente curvado;
 - Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
 Acionar o botão “ligar” (ON) do aparelho;

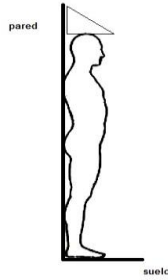
- Anotar no questionário os valores mostrados no aparelho, sem arredondamentos (exemplo: 123 x 82 mmHg);

- Realizar a medida em ambos os braços e, em caso de diferença, utilizar como referência sempre o braço com o maior valor para as medidas subsequentes;

- Aguardar 1 minuto e realizar a 2ª medida no braço com maior valor.

Observação: Caso as pressões sistólicas e/ou diastólicas obtidas apresentem entre cada medida diferença maior que 4 mmHg, deverão ser realizadas novas medidas até que se obtenham medidas com diferença igual ou inferior.

5. Estatura



Posicionar o estadiômetro em local plano;

Solicitar à pessoa que retire o calçado;

Solicitar às pessoas com muito cabelo ou penteados no alto da cabeça (usando diademas, prendedores etc) que retirem os adereços;

Posicionar a pessoa ao centro da plataforma do estadiômetro, em posição ereta, com a cabeça voltada para frente. Os pés devem estar paralelos, calcanhares, nádegas, ombros e cabeça encostados na base do aparelho e os braços estendidos ao longo do corpo, sem dobrar os joelhos;

Deslizar o esquadro devagar até à cabeça da pessoa, sem fazer pressão capaz de fazer mudar a posição do indivíduo;

Fazer a leitura no ponto que aparece no visor do aparelho. No momento da leitura, os olhos do medidor devem estar em linha horizontal com a parte inferior do esquadro e os olhos do sujeito voltados para frente em linha horizontal.

6. Peso corporal



Instalar a balança em local plano.

Solicitar que seja retirado o calçado, casaco ou qualquer roupa que seja pesada e possa interferir no peso.

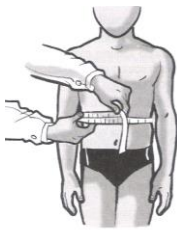
Pisar no centro da balança, para ligar a mesma; esperar que chegue ao zero.

Pedir à pessoa que suba na balança, colocando-se em pé no centro da balança. Os pés devem estar paralelos, os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça voltada para frente.

Ler o peso no visor luminoso e anotar antes da descida da pessoa.

Observação: não utilize produtos químicos para limpar a balança nem o estadiômetro, use apenas um pano umedecido. Limpe a balança, o estadiômetro e a fita métrica ao término de cada entrevista.

7. Circunferência da cintura



O indivíduo deve estar em pé, em posição ereta, com o abdome relaxado e com os braços soltos ao longo do corpo e preferencialmente sem blusa/ camisa ou apenas roupa íntima ou de pequeno volume.

A medida deve ser realizada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca utilizando-se a fita métrica; observar a posição da fita no momento da medição, mantendo-a no plano horizontal.

Para obtenção do valor da circunferência, circunda-se com a fita o ponto médio, sendo a mesma colocada com firmeza, sem esticar excessivamente, evitando-se assim a compressão do tecido subcutâneo. A leitura deve ser feita no centímetro mais próximo, no ponto de cruzamento da fita, ao final da expiração normal.

Em indivíduos obesos, às vezes não é possível apalpar a crista ilíaca e nem o último arco costal. Nesse caso, a medida deve ser a menor circunferência visível.

8. Pressão arterial (2ª e 3ª medidas)

- Realizar a 2ª e 3ª medidas no braço com maior valor, seguindo as mesmas recomendações da 1ª medida.

9. Medição de glicemia

Cada aparelho de aferição da glicemia é composto por:

- Aparelho de teste;
- Frasco de tiras de teste;
- Chip com código das tiras de teste;
- Lancetado;
- Lancetas;
- Bolsa para guardar os aparelhos e afins.

Para a coleta de glicemia além do aparelho serão necessários luvas descartáveis, algodão e álcool em gel a 70%.

9.1 Codificando o aparelho

Cada frasco de tiras de teste possui um chip, que será inserido na lateral do aparelho, a fim de permitir a leitura de todas as tiras de teste do frasco. Quando o frasco de tiras de teste acabar, o chip deve ser retirado, guardado, e o novo chip (do novo frasco de tiras de teste) deve ser inserido no aparelho. Guarde o chip dentro do frasco vazio, que devem ser entregues à coordenação.

Para verificar se o chip que está no aparelho é o mesmo do frasco que os entrevistadores estão usando, basta conferir o código do frasco com o código que aparece no visor do aparelho.

9.2 Preparando o lancetador

Primeiro manuseie o lancetador para conhecer melhor o aparelho.

Puxe a ponteira do lancetador para retirá-la. Coloque uma nova lanceta no local indicado (porta-lanceta). Você deverá ouvir a lanceta encaixar-se. Gire a ponta de proteção da lanceta para retirá-la.

Recoloque a ponteira do lancetador. Você deverá ouvir a ponteira encaixar-se.

Gire a ponteira até ajustar a profundidade de penetração (da lanceta) desejada. Comece com uma profundidade pequena, exemplo número 2, e caso a gota de sangue não saia aumente o número da profundidade da lanceta

gradativamente.

Ao final da coleta da glicemia, puxe a ponteira do lancetador para retirá-la. Empurre o ejetor (lado oposto da ponteira) para frente. A lanceta usada será lançada para fora. Recoloque a ponteira.

Atenção! Descarte as lancetas usadas de modo que as agulhas não possam causar ferimentos.



Lancetador



Lancetas



Lancetador com a lanceta

9.3 Teste de glicemia

Primeiro passe álcool a 70% nas mãos e deixe secar naturalmente.

Coloque as luvas em ambas as mãos.

Retire uma tira de teste do frasco e feche-o imediatamente.

Deslize cuidadosamente a tira de teste, sem dobrá-la, no sentido das setas para dentro da guia de tiras de teste. O monitor liga automaticamente ao inserir a tira de teste.

Verifique se o número do código no visor corresponde ao número de código na estíque do frasco de tiras de teste.

Pressione o botão de armar (oposto à ponteira) do lancetador até o fim. O lancetador estará armado se o centro do botão de disparo estiver amarelo. Limpe a lateral do dedo, no local de punção desejado, com algodão e álcool a 70%. Pressione firmemente o lancetador armado contra a lateral da ponta do dedo. E pressione o botão de disparo.

Após a confirmação do número do código, os símbolos da tira de teste e da gota de sangue aparecem no monitor. Aplique a gota de sangue no centro da tira de teste, que será colorido. Os resultados são obtidos após 5 segundos e você ouvirá um sinal sonoro.

Remova a tira de teste do monitor e descarte-a junto com a lanceta.

Observação: Ao medir a glicemia, o indivíduo pode perguntar: “Qual o valor da glicemia, está normal, baixa ou alta?”

Você deve responder, de acordo com os valores de referência. Se o valor estiver fora da normalidade, você deve orientá-lo a procurar um serviço de saúde para realizar o exame plasmático. Considerar os valores de referência a seguir:

Categoria	Jejum (mínimo 8 horas)	Pós-prandial (2 horas)	Casual
Normal	< 100	< 140	
Tolerância a glicose diminuída	≥ 100 e < 126	≥ 140 e < 200	
Diabetes mellitus	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com sintomas clássicos

Atenção: o descarte das lancetas, fitas e luvas deve ser feito em caixa rígida (de papelão), identificada, podendo ser entregue na Unidade Básica de Saúde mais próxima para o destino correto do lixo.

10. Medição de Colesterol e Triglicérides

Cada aparelho de aferição do colesterol e dos triglicérides é composto por:

- Aparelho de teste;
- Frasco de tiras de teste, um para colesterol e outro para triglicérides;
- Tiras de código das tiras de teste, para cada tipo de teste;
- Lancetado;
- Lancetas;
- Bolsa para guardar os aparelhos e afins.

Para a coleta de colesterol e triglicérides além do aparelho serão necessários luvas descartáveis, algodão e álcool em gel a 70%.

10.1 Codificando o aparelho

Diferente do aparelho de glicemia, no qual se deve inserir o chip de código para cada frasco de tiras de teste, para a aferição do colesterol e dos triglicérides

deve-se inserir a tira de código (e não o chip).

Existe uma tira de código em cada frasco de tiras de teste. Codifique o aparelho com essa tira de código antes de efetuar a primeira medição com um novo lote de tiras de teste. Uma vez armazenado no aparelho os dados da tira de código, geralmente a tira de código já não será necessária novamente. No entanto, deve-se guardar a tira de código, pois eventualmente o aparelho pode requerer a recodificação do aparelho. Primeiro ligue o aparelho, no botão indicativo. Segure a tira de código com o polegar e o dedo indicador na área branca localizada na extremidade da fita. Não toque na área impressa, para além da barra preta.

Introduza a tira de código cuidadosamente na guia de tiras na direção das setas impressas até o ponto de paragem. Retire-a imediatamente a seguir. Mantenha a aba de câmara de medição fechada durante este procedimento.

Se o aparelho efetuar a leitura da informação do código de barras corretamente, a codificação bem sucedida é confirmada com um bip rápido. O número do código de três dígitos aparece no visor. Este código está no frasco das tiras de teste e impresso no verso da tira de códigos.

Se ocorrer algum problema durante a leitura, aparece uma mensagem de erro (Err). Neste caso o procedimento deve ser repetido após alguns segundos.

10.2 Lancetador e perfuração

O lancetador e a técnica de perfuração serão os mesmos empregados no teste de glicemia.

10.3 Teste de colesterol e triglicérides

Primeiro passe álcool a 70% nas mãos e deixe secar naturalmente.

Coloque as luvas em ambas as mãos.

Retire uma tira de teste do frasco e feche-o imediatamente.

Coloque o aparelho sobre uma superfície plana estável ou segure-o firmemente com as mãos, ligue-o.

Verifique se o visor está funcionando. Confirme a data, hora e estado da bateria. Se estiver piscando o símbolo “*code nr*” (número de código), insira a tira de código, conforme descrito no item anterior.

Retire uma fita teste do frasco desejado (colesterol ou triglicérides) e feche-o

imediatamente.

Segure a tira com o polegar e o indicador de modo que as letras (que se referem ao teste que está sendo realizado) e a zona de aplicação de sangue virada para cima e insira-a até ao fundo. Se a tira estiver corretamente introduzida, ouvirá dois sinais sonoros.

Utilize o sistema de punção capilar para recolher a amostra de sangue capilar da parte lateral do dedo ou do lóbulo da orelha. Antes de puncionar limpe a região com algodão e álcool a 70%.

Após a punção capilar retire a tira teste depois de abrir a aba/ tampa do aparelho e deixe-a aberta. E aplica a gota de sangue suspensa na zona colorida da tira. Não toque na zona de aplicação com a pele. Atenção! Não se deve colocar o sangue com a fita de teste dentro da guia de fitas para evitar algum tipo de contaminação biológica. Com a aba/ tampa do aparelho aberta reintroduza a tira de teste, feche a aba/ tampa para a medição iniciar.

Colesterol	180 segundos (3 minutos)
Triglicérides	174 segundos (3 minutos)

Quando a medição terminar, o resultado é visualizado no visor, acompanhada de um sinal sonoro longo.

Em seguida prossiga com o segundo teste. Ao final mantenha o botão de Ligar/ Desligar pressionado até que o aparelho se desligue.

Observação: Ao medir o colesterol e triglicérides, o indivíduo pode perguntar: “Meu colesterol está normal, baixo ou alto”?

Você deve responder, de acordo com os valores de referência. Se o valor estiver fora da normalidade, você deve orientá-lo a procurar um serviço de saúde para realizar o exame bioquímico novamente. Considerar os valores de referência a seguir:

Colesterol	Jejum ou não
Desejável	< 200 mg/dl
Limítrofe	200 – 239 mg/dl
Alto	≥ 240 mg/dl

Triglicérides	Jejum 12 horas
Desejável	< 150 mg/dl
Limítrofe	150 – 200 mg/dl
Alto	200 – 499 mg/dl
Muito alto	≥ 500 mg/dl

SBC – V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose

11. Aplicação do Questionário e Controle de Qualidade dos Dados

O preenchimento do questionário é simples. Basta você escolher uma ou mais opções de respostas, marcando com um X no item correspondente, de acordo com a resposta do entrevistado. Algumas questões, por exemplo, dos hábitos alimentares e de vida, você poderá assinalar mais de um item, outras apenas tem a opção de SIM ou NÃO. O importante é não induzir a resposta. Se necessário, repita a questão, mas não fique “explicando” muito para não correr o risco de transparecer a sua opinião/percepção sobre aquele item. Mais adiante discutiremos cada item do questionário para evitar dúvidas no momento do preenchimento.

Como já mencionado, o questionário deverá ser aplicado em dupla. Não é permitido um entrevistador ir sozinho à casa do sujeito e realizar as perguntas e depois o outro ir coletar as medidas.

Cada dupla será responsável por preencher oito questionários por dia, sem contar os indivíduos que recusaram e os não localizados no endereço disponível. A meta a ser cumprida é de 40 questionários por semana, teoricamente oito questionários por dia, de segunda a sexta-feira.

Ao final de cada semana, haverá uma reunião com a equipe para a entrega dos questionários preenchidos e para as possíveis dúvidas serem sanadas. A frequência de entrevistas por dia não será exigida de forma rígida. Porém, a meta da semana sim. Ou seja, durante sete dias de uma semana a dupla terá que devolver os 40 questionários. O pagamento será referente aos cinco dias trabalhados (8 horas/dia).

As dúvidas que surgirem no decorrer da coleta serão sanadas com as supervisoras de campo que estarão em Firminópolis, ou quando não estiverem, poderão comunicar-se por telefone.

O controle de qualidade dos dados é essencial para detectar e corrigir possíveis falhas durante a coleta e garantir maior confiabilidade do banco de dados. Para isso, teremos:

- Estudo piloto: sete indivíduos - 1% da amostra de encontrados inicial (608 indivíduos);
- Planilha de campo: o entrevistador preencherá a planilha de campo referente aos questionários devolvidos na semana;
- Revisão e checagem de seis entrevistas realizadas na semana - 5% dos 120 questionários da semana (sorteio aleatório de dois entrevistados de cada dupla). Desenvolver três formulários com dez questões cada, referentes a dados que não variam em curto espaço de tempo (desde a visita até a checagem do supervisor). Estes formulários serão utilizados aleatoriamente durante o processo de controle de qualidade visando minimizar a possibilidade de os entrevistadores conhecerem as perguntas do controle de qualidade. A revisão e checagem deverão acontecer em até sete dias da entrevista realizada inicialmente.

Apenas 5 % das entrevistas serão conferidas, mas todos os questionários serão revisados no momento da devolução. O supervisor de campo verificará se não houve falha no preenchimento de algum item ou omissão de alguma resposta para que assim a coleta seja concluída o mais rápido possível.

Caso tenha alguma fraude de entrevista, o entrevistador será excluído da equipe e todas as entrevistas desse entrevistador terão que ser repetidas.

- Formação do banco de dados: Os questionários serão digitados após os sete dias de devolução ao supervisor, não devendo ser retirado do campo antes de ter feito parte da amostra para revisão e checagem dos dados.

12. Agradecimento

Não se esqueça de agradecer à pessoa pela participação, enfatizando a importância da contribuição dela para o desenvolvimento deste projeto.

5. Até que ano/série cursou? _____ série (ano)		
▪ Primeiro grau		1
▪ Segundo grau		2
▪ Terceiro grau		3
▪ Antigo primário		4
▪ Antigo científico/normal		5
▪ Outro (especificar)		6
▪ Não sabe		7
6. Para quem tem menos de 4 anos de escolaridade. Sabe ler?		
▪ Sim		1
▪ Não		2
7. Qual a sua situação conjugal atual? (reside)		
▪ Com companheiro		1
▪ Sem companheiro		2
8. Apenas para as mulheres entrevistadas. (Somar número de nascidos vivos e nascidos mortos) Paridade: _____		
9. Número total de moradores do domicílio: _____ Enumerar todos os moradores (crianças e adultos), sem renda ou com renda individual (salário, pensão, aposentadoria, ajuda etc)		
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
• _____	Valor: _____	
RENDA TOTAL: _____		
(Após término da entrevista, dividir a renda total pelo número total de moradores)		
RENDA PER CAPITA: _____		

B- ALIMENTAÇÃO:

1. Você retira a gordura da carne?		
▪ Sim		1
▪ Não		2
▪ Às vezes		3
2. Você retira a pele do frango?		
▪ Sim		1
▪ Não		2
▪ Às vezes		3
3. Você usa adoçante?		
▪ Sim		1
▪ Não		2

▪ Às vezes			3					
4. Você coloca sal na comida, depois de pronta?								
▪ Nunca			1					
▪ Quando a comida não está salgada, o suficiente			2					
▪ Sempre, antes de prová-la			3					
5. Nos últimos 6 meses recebeu informações (pessoalmente ou através de reportagens) de como se alimentar melhor?								
▪ Sim (Se sim, questão 6 da alimentação)			1					
▪ Não (Se não, questão 7 da alimentação)			2					
6. Quem orientou:								
▪ Televisão			1					
▪ Rádio			2					
▪ Jornal			3					
▪ Revista			4					
▪ Vizinho, amigo			5					
▪ Profissional de saúde			6					
• Outros:			7					
7. Você faz suas refeições assistindo televisão								
▪ Sim			1					
▪ Não			2					
▪ Às vezes			3					
8. Qual destas refeições você faz regularmente?	Não		Sim					
• Café da manhã								
• Lanche da manhã								
• Almoço								
• Lanche da tarde								
• Jantar / Lanche da noite								
• Ceia (após o jantar/ lanche da noite)								
▪ Outras (além destas, faz outras refeições?):								
9. Total de refeições por dia: _____								
10. Você mudou sua alimentação por razões de saúde durante o ano passado (últimos 12 meses)?	Não		Sim					
• Reduziu a quantidade de gorduras								
• Mudou o tipo de gorduras								
• Aumentou o uso de vegetais/frutas								
• Reduziu a quantidade de açúcar								
• Reduziu a quantidade de sal								
• Outros (especificar):								
11 – Agora vou avaliar o seu consumo alimentar no último ano. Faça um esforço para lembrar o que você costuma comer. Vou ler o nome dos alimentos se você vai me dizer se come ou não o alimento. Se você comer, deve dizer também o número de vezes por semana ou mês que come cada um.								
Alimento	Nunca	Menos de 1 x mês (raramente)	1 a 3 x mês	1 x por sem	2 a 3 x sem (poucas vezes na sem)	4 a 6 x sem (Quase todos os dias)	1 x dia (todos os dias)	2 ou + x por dia

22- macarrão (molho, manteiga, extrato)								
23- milho verde, angu, polenta								
24- pamonha								
25- lasanha								
26- farinhas (mandioca, milho, fubá, mucilon, neston, farinha láctea) oucereal matinal								
27- bolachas/biscoit os/petas								
28- pão francês, pão de forma								
VERDURAS E LEGUMES								
29- alface								
30- acelga, repolho, agrião, rúcula								
31- couve, espinafre, chicória, mostarda, almeirão, taioba								
32- tomate								
33- pepino, pimentão								
34- brócolis, couve-flor								
35- abobrinha, chuchu								
36- jiló								
37- abóbora madura, quiabo, vagem								
38- beterraba, cenoura								
FRUTAS								
39- abacate, açai								
40- abacaxi, melão, melancia								
41- banana								

42- laranja, mexerica								
43- maçã, pêra, mamão								
44- manga, goiaba, uva, caqui								
45- ameixa, pêsego, morango								
46- amendoim, castanha de caju, coco, amêndoa, avelã, castanha do Pará etc								
LEGUMINOSAS								
47- feijão, ervilha, lentilha, etc								
BEBIDAS								
48- refrigerante normal								
49- refrigerantes light/diet								
50- suco de frutas (artificial - pacote)								
51- suco de frutas polpa (natural)								
52- sucos naturais com leite (vitaminas)								
53- café								
SALGADOS E PREPARAÇÕES								
54- salgados fritos (pastel, coxinha, disco, quibe, risole)								
55- salgados assados (esfiha, empada, enroladinho)								
56- salgadinhos de pacote								

57- pão de queijo/biscoito de queijo								
58- sanduíches								
59- pizza								
AÇÚCAR E DOCES								
60- chocolate, brigadeiro, balas								
61- bolo, rosca								
62- sorvete/picolé								
63- açúcar								
64- doces em geral: mel, doces de frutas (goiabada, marmelada etc), pudim, musse, tortas, rapadura, doce de leite ou ovos								
OUTROS								
65 - achocolatados (nescau, toddyetc)								
66- frituras em geral (ovo frito, banana frita, batata frita, carne frita, mandioca frita, pamonha frita etc)								
67- conservas ou enlatados (extrato de tomate, azeitona ou palmito)								
68- alimentos integrais (farelo de trigo, farelo de aveia, arroz integral, pão integral etc)								

C- ATIVIDADE FÍSICA:

1. Que tipo de atividade física você desenvolve em seu trabalho? (dividimos as ocupações em quatro grupos. Caso não trabalhe, mencione o grupo 1. Marque somente um grupo)		
• Meu trabalho tem atividades para as quais tenho que ficar sentado. Não caminho muito enquanto trabalho. Exemplos: relojoeiro, eletrotécnico em rádios, costureira industrial, trabalho burocrático em escritório		1
• Caminho bastante enquanto trabalho, mas não tenho que levantar nem carregar coisas pesadas. Exemplos: empregado comercial, trabalho industrial leve, trabalha de escritório que implique movimento		2
• Tenho que caminhar e mover muitas coisas ou subir escadas ou rampas em meu trabalho. Exemplos: carpinteiros ou trabalhadores agrícolas, trabalho em oficina mecânica, trabalho industrial pesado.		3
• Meu trabalho exige atividades físicas pesadas, como por exemplo, mover levantar coisas pesadas, trabalhar com madeira ou cortar muito. Exemplos: trabalhador florestal, trabalho agrícola pesado, construção, trabalho industrial pesado.		4
2. Quantos minutos por dia você se dedica a caminhar, andar de bicicleta ou a qualquer outra atividade física <u>quando vai trabalhar</u>? Inclua o tempo que passa indo e vindo de seu trabalho.		
• Não trabalho ou realizo atividade física alguma quando vou trabalhar		1
• Menos de 15 minutos por dia		2
• 15-29 minutos por dia		3
• 30-44 minutos por dia		4
• 45-59 minutos por dia		5
• Mais de 1 hora por dia		6
3. Que tipo de atividade física você faz durante seu <u>tempo livre ou momentos de folga</u>?		
• No meu tempo livre, vejo televisão e faço coisas que não precisam de atividade física		1
• No meu tempo livre, caminhando, ando de bicicleta ou me movimento de alguma maneira que tenha atividade física durante um mínimo 30 minutos por dia, inclusive caminhar pescar ou caçar, jardinagem e outros, porém não ir e vir do trabalho		2
• No meu tempo livre, faço atividades físicas para manter meu estado físico, como por exemplo, correr, ginástica, natação, jogos com bola ou trabalhos pesados de jardinagem ou equivalente durante um mínimo 30 minutos por dia		3
• No meu tempo livre, treino periodicamente, vários dias por semana, para participar de competições, corridas, jogos com bola ou alguma outro esporte que exija muita atividade física		4
4. Quantas vezes por semana você participa nas atividades que mencionou ao responder à pergunta 3?	Nº	
5. Alguma vez você tentou aumentar suas atividades físicas durante os momentos de folga? Caso afirmativo, quando foi a última vez?		

• Nunca		1
• Faz mais de 6 meses		2
• Faz de 1-6 meses		3
• Durante o último mês		4
6. Você alterou a atividade física que desenvolve durante seu tempo livre durante os últimos 6 meses?		
• Aumentou muito		1
• Aumentou um pouco		2
• Não mudou		3
• Diminuiu um pouco		4
• Diminuiu muito		5
7. O que você acha do seu preparo físico atual?		
• Muito bom		1
• Bom		2
• Regular		3
• Fraco		4
• Péssimo		5
8. O que você acha do seu estado de saúde atual?		
• Muito bom		1
• Bom		2
• Regular		3
• Fraco		4
• Péssimo		5
9. O que você acha do seu peso atual?		
▪ Muito abaixo do normal		1
▪ Abaixo do normal		2
▪ Normal		3
▪ Um pouco acima do normal		4
▪ Muito acima do normal		5
10. Quantas horas por dia você assiste televisão?		
▪ Menos de 2 horas por dia		1
▪ De 2 a 4 horas por dia		2
▪ De 4 a 6 horas por dia		3
▪ Mais de 6 horas por dia		4

D- FUMO:

1. Você:		
Nunca fumou (ir para o item E-Álcool)		1
Fuma, mesmo que às vezes (ir para a questão 2 - Fumo)		2
Parou de fumar (ir para a questão 3 – Fumo)		3
2. Você fuma quantos cigarros por dia?		
[] às vezes (menos de 1 cigarro por dia)	_____	

3. Parou de fumar há _____ [] meses ou [] anos

E- ÁLCOOL:

1. Qual a sua bebida preferida?		
2. Você consome bebida alcoólica?		
Sim		1
Não		2
3. Nos últimos 7 dias, você bebeu alguma das seguintes bebidas: Se não consumir escrever "0"		
Cerveja (garrafa) [_____]		
Vinho (cálice/copo) [_____]		
Bebidas destiladas tipo uísque, vodka (dose) [_____]		
Cachaça (dose) [_____]		
Outros: (especificar) [_____]		

F- CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL E DOENÇAS CRÔNICAS:

1. Alguma vez alguém já lhe disse que você tem pressão alta?		
Sim		1
Não (Ir para a questão 5)		2
2. De onde veio esta informação?		
Farmácia		1
Médico		2
Enfermagem		3
Campanhas		4
Outros (especificar)		
3. Você faz tratamento para a pressão alta?		
Sim (regular, pelo menos 2 consultas por ano)		1
Não		2
Às vezes		
4. Onde você faz tratamento para a pressão alta?		
No CAIS ou posto de saúde		1
No hospital		2
Em consultório médico		3
Lugar variável		4
Outros (especificar):		5
5. Com relação ao uso de medicamentos para pressão alta, você?		
Nunca usou medicamento		1
Usou medicamento, mas não usa mais		2

Está usando medicamento () regular (tomou todos os dias nos últimos 3 meses) () irregular (especificar _____ medicação)		3
6. Você, alguma vez, já foi internado por problemas com a pressão?		
Sim		1
Não (ir para a questão 8)		2
7. Desde 2002, qual foi o problema que você teve/precisou ser internado? (pode marcar mais de uma opção)		
Derrame ou acidente vascular cerebral (AVC)		1
Infarto ou ameaça de infarto		2
Angina ou dor no peito		3
Pressão alta ou descondensada		4
Outros (especificar):		5
8. Você sabe o que pode fazer mal para o coração?		
Sim		1
Não		2
Já ouviu falar		3
9. Agora vou ler alguns itens e você vai me dizer quais destes podem ajudar no surgimento das doenças do coração ou “fazem mal” para o coração (pode marcar quantos achar)		
Cigarro		1
Bebida alcoólica		2
Doces		3
Diabetes (açúcar no sangue)		4
Colesterol alto (gordura no sangue)		5
Sal		6
Excesso de Peso (obesidade)		7
Falta de exercícios		8
Nervosismo (estresse)		9
Pressão alta (hipertensão arterial)		10
Outros (especificar):		11
10. Medida da P.A (sentado) no membro superior esquerdo:		
PA.1 /___/___/___/ X /___/___/___/ mmHg		
PA.2 /___/___/___/ X /___/___/___/ mmHg		

G – EXAMES BIOQUÍMICOS

Participante realizou coleta de sangue?		
Sim		1
Não		2
Participante estava de jejum?		
Sim		1
Não		2
Realizada glicemia de jejum?		
Sim		1
Não		2
Realizada hemoglobina glicada?		
Sim		1
Não		2
Realizado perfil lipídico?		
Sim		1
Não		2

H- ANTROPOMETRIA:

Indicador	Valor referido:	Valor aferido:
Altura:	[] , [] [] [] m	[] , [] [] [] m
Peso:	[] [] [] , [] kg	[] [] [] , [] kg
Circunferência da cintura :		[] [] [] , [] cm
Data da entrevista:	Horário de término:	
Entrevistadores:		
1.	2.	
Supervisor:		



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: _____
 Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas _____ minutos

APÊNCICE C – Questionário extra sobre condições de saúde



**Evolução da Hipertensão Arterial e
de fatores de risco cardiovasculares
em uma cidade de pequeno porte
em um intervalo de treze anos**



FORMULÁRIO DE CONDIÇÕES DE SAÚDE EXTRA AO QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Endereço: _____

Contato de telefone de parente ou responsável: () _____

Doença/ condição Doença cardíaca que gerou Outro

De quem coletou informação (grau de parentesco): _____

Há quanto tempo ocorreu o fato: _____

Demais informações: _____

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura do entrevistador 1: _____

Assinatura do entrevistador 2: _____

Assinatura do entrevistado: _____

APÊNDICE D – Questionário extra de informações sobre óbitos



Evolução da Hipertensão Arterial e de fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte em um intervalo de treze anos



QUESTIONÁRIO REDUZIDO PARA INFORMAÇÕES SOBRE ÓBITO

Nome: _____

Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Endereço no qual realizou a busca pelo indivíduo: _____

Contato de telefone de parente ou responsável: () _____

De quem coletou informação (grau de parentesco): _____

Data do óbito: _____

Nº da declaração do óbito: _____

Causa básica: _____

Causa de mortalidade: _____

Demais informações: _____

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura do entrevistador 1: _____

Assinatura do entrevistador 2: _____

Assinatura do entrevistado: _____

ANEXOS

ANEXO A – Termo de apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

ANEXO C – Normas para submissão de artigo original à Revista de Saúde Pública

ANEXO A – Termo de apreciação e aprovação do Comitê de Ética

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Evolução da hipertensão arterial e de fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte em um intervalo de onze anos

Pesquisador: Paulo César Brandão Veiga Jardim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16200013.2.0000.5078

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas Universidade Federal de Goiás - GO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 396.839

Data da Relatoria: 29/08/2013

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O pesquisador informa que a presente pesquisa não representa nenhum risco aos participantes. Pode, apenas, gerar algum desconforto físico no momento da aferição da pressão arterial e na coleta dos exames bioquímicos.

Benefícios: O pesquisador informa que os benefícios, gerados por este estudo, à população estudada são: - caracterização individual e coletiva dos determinantes de doenças cardiovasculares; - predição de políticas e ações em saúde específicas para a população; - formação de profissionais da saúde que atendam a demandas específicas; - e auxiliar na determinação das prioridades em saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma avaliação horizontal, de análise de evolução do perfil epidemiológico de uma população de Goiás, significativa, que resultará em importantes informações da saúde em Goiás e no Brasil. Comparativa, bem delimitada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória devidamente anexados e de acordo.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, a Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG - CEP/HC/UFG, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Após início, o pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/HC/UFG, via Plataforma Brasil, relatórios trimestrais/semestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusões e publicações. O CEP/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 466/12 e suas complementares.

Situação: Protocolo aprovado.

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Meu nome é _____ sou pesquisador responsável e minha área de atuação é a Cardiologia.

Após ler com atenção este documento e ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, **assine em todas as folhas e ao final deste documento**, que está em duas vias e também será assinado por mim, pesquisador, em todas as folhas. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Dr. Paulo César B. Veiga Jardim no telefone (62) 3269-8433. Em caso de dúvidas sobre os seus direitos como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, nos telefones: (62) 3269 – 8338 ou (62) 3269-8426 ou no endereço: 1ª Avenida S/Nº Setor Leste Universitário, Unidade de Pesquisa Clínica, 2º andar.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE A PESQUISA:

Título: Evolução da hipertensão arterial e de fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte em um intervalo de onze anos.

Esta pesquisa tem o interesse de comparar as respostas dadas pelo senhor (a) hoje com as respostas dadas em 2002, para descobrir como a saúde do coração do senhor (a) se comportou durante este tempo.

Eu _____ farei as mesmas perguntas feitas em 2002 e meu colega _____ vai medir sua pressão arterial, verificar o peso, a altura, a circunferência da cintura e vai retirar uma gota de sangue de seu dedo, com uma picada de agulha. Pode ser que o aparelho de pressão aperte um pouco o braço e que para tirar a gota de sangue o

senhor (a) sinta uma picada, mas nada vai prejudicar ou causar algum mal ao senhor (a).

Tudo isso vai durar mais ou menos 40 minutos e não voltaremos mais a procurar o senhor (a), depois vamos usar somente as suas respostas.

Nenhuma informação sobre o senhor será revelada a ninguém. Usaremos apenas suas respostas. Sua identidade será preservada sempre. E o questionário que nós vamos preencher vai ficar guardado na Liga de Hipertensão, do Hospital das Clínicas de Goiânia e somente pessoas autorizadas terão acesso a ele.

O benefício para o senhor (a) e a sua comunidade, depois de participar dessa pesquisa, é ter na sua cidade programas de saúde que sejam específicos para os problemas de todos. Assim o tratamento e a prevenção de algumas doenças serão mais rápidos, mais fáceis e mais eficientes. O senhor (a) não vai receber nenhum pagamento para isso, mas caso o senhor (a) tenha algum gasto com transporte ou alimentação, o grupo desta pesquisa irá pagar essas despesas. Assim como, o senhor (a) tem o direito à indenização caso aconteça algum dano, à sua pessoa, ao responder este questionário.

E o senhor (a) tem total liberdade de querer ou não participar do projeto ou de desistir de participar em qualquer momento, sem ter nenhum prejuízo ou problema.

Nome e Assinatura do pesquisador _____

Consentimento da participação da pessoa como sujeito da pesquisa

Eu, _____, RG _____, CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **“Evolução da hipertensão arterial e de fatores de risco cardiovasculares em uma cidade de pequeno porte em um intervalo de doze anos”**, sob a responsabilidade do Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim, como sujeito voluntário. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer prejuízo para mim.

Local e data _____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável: _____

Assinatura Dactiloscópica:



Nome e assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

ANEXO C: Normas para submissão de artigo original à Revista de Saúde Pública

Preparo do manuscrito

Resumo: são publicados resumos em português, espanhol e inglês. Para fins de cadastro do manuscrito, deve-se apresentar dois resumos, um na língua original do manuscrito e outro em inglês (ou em português, em caso de manuscrito apresentado em inglês). As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das [categorias de artigos](#). Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivos do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução – Deve ser curta, relatando o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes ao objetivo do manuscrito, que deve estar explícito no final desta parte. Não devem ser mencionados resultados ou conclusões do estudo que está sendo apresentado.

Métodos– Os procedimentos adotados devem ser descritos claramente; bem como as variáveis analisadas, com a respectiva definição quando necessária e a hipótese a ser testada. Devem ser descritas a população e a amostra, instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade; e conter informações sobre a coleta e processamento de dados. Deve ser incluída a devida referência para os métodos e técnicas empregados, inclusive os métodos estatísticos; métodos novos ou substancialmente modificados devem ser descritos, justificando as razões para seu uso e mencionando suas limitações. Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados – Devem ser apresentados em uma seqüência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise. Material extra ou suplementar e detalhes técnicos podem ser divulgados na versão eletrônica do artigo.

Discussão – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os novos e importantes aspectos observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As conclusões devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências

Listagem: As referências devem ser normalizadas de acordo com o estilo **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication**, ordenadas alfabeticamente e numeradas. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Medline, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al”. Referências de um mesmo autor devem ser organizadas em ordem cronológica crescente. Sempre que possível incluir o DOI do documentado citado, de acordo com os exemplos abaixo.

Exemplos:

Artigos de periódicos

Narvai PC. Cárie dentária e flúor:uma relação do século XX. *Cienc Saude Coletiva*. 2000;5(2):381-92. DOI:10.1590/S1413-81232000000200011

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al. Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(1):34-40. DOI:10.1590/S0034-89102008000100005.

Hennington EA. Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão. *Cad Saude Coletiva* [Internet].2005;21(1):256-65. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n1/28.pdf> DOI:10.1590/S0102-311X2005000100028

Livros

Nunes ED. Sobre a sociologia em saúde. São Paulo; Hucitec;1999.

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13] Disponível em: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas (“Citing Medicine”) da National Library of Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>).

Referências a documentos não indexados na literatura científica mundial, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento (teses, relatórios de pesquisa, comunicações em eventos, dentre outros) e informações extraídas de

documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, se relevantes, devem figurar no rodapé das páginas do texto onde foram citadas.

Citação no texto: A referência deve ser indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente** após a pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes e similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado a seguir do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por &. Nos outros casos apresentar apenas o primeiro autor (seguido de et al. em caso de autoria múltipla).

Exemplos:

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans & Stoddart,⁹ que considera a distribuição de renda, desenvolvimento social e reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

Tabelas

Devem ser apresentadas depois do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou, para sua reprodução.

Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 12 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Tabelas que não se enquadram no nosso limite de espaço gráfico podem ser publicadas na versão eletrônica. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras, em sobrescrito e negrito.

Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização para sua reprodução, por escrito.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Devem conter título e legenda apresentados na parte inferior da figura. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital que permitam sua impressão, preferentemente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 DPI. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras em cores são publicadas quando for necessária à clareza da informação. Se

houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução.

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.
- As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.
- Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.
- A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Verificação dos itens exigidos

1. Nome e instituição de afiliação de cada autor, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 90 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.

4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa em dois idiomas, um deles obrigatoriamente em inglês.
6. Resumos narrativos para manuscritos que não são de pesquisa em dois idiomas, um deles obrigatoriamente em inglês.
7. Carta de Apresentação, constando a responsabilidade de autoria e conflito de interesses, assinada por todos os autores.
8. Nome da agência financiadora e número(s) do processo(s).
9. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da instituição/Programa, grau e o ano de defesa.
10. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.
11. Tabelas numeradas sequencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.
12. Figura no formato vetorial ou em pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 DPi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.
13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.