

Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia



Dissertação

Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas, RS: estudo de base populacional.

Caroline dos Santos Costa

Pelotas, RS

2014

Caroline dos Santos Costa

Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas, RS: estudo de base populacional.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientador: Juraci Almeida Cesar
Coorientadora: Bruna Celestino Schneider

Pelotas, RS
2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

C837o Costa, Caroline dos Santos

Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas,RS : estudo de base populacional / Caroline dos Santos Costa ; Juraci Almeida Cesar, orientador ; Bruna Celestino Schneider, coorientadora. — Pelotas, 2014.

155 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

1. Epidemiologia. 2. Obesidade. 3. Idoso. 4. Prevalência. 5. Antropometria. I. Cesar, Juraci Almeida, orient. II. Schneider, Bruna Celestino, coorient. III. Título.

CDD : 614.4

Caroline dos Santos Costa

Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas, RS: estudo de base populacional.

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Epidemiologia, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 26/11/2014

Banca examinadora:

Prof. Dr. Juraci Almeida Cesar (Orientador)

Doutor em Epidemiologia pela Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres

Prof^a Dra. Maria Cecília Formoso Assunção

Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas

Prof^a Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto

Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas

Resumo

COSTA, Caroline dos Santos. **Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas, RS: estudo de base populacional**. 2014. 155f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

Estudo transversal de base populacional com objetivo de medir as prevalências e identificar fatores associados à ocorrência de obesidade geral e abdominal entre idosos residentes na área urbana de Pelotas, RS. A obesidade geral foi definida pelo Índice de Massa Corporal (IMC), a partir das medidas de peso e estatura estimada através da altura do joelho. Considerou-se como obeso quando $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. A obesidade abdominal foi avaliada pela circunferência da cintura, sendo considerado obeso quando $>102 \text{ cm}$ para homens e $>88 \text{ cm}$ para mulheres. A prevalência de obesidade geral foi 29,9% (IC95%: 27,5-32,4) e de abdominal 50,4% (IC95%: 47,8-53,1). Após o ajuste, as prevalências de ambos os desfechos foram maiores em: mulheres, não fumantes, insuficientemente ativos no lazer, hipertensos e diabéticos. Idade apresentou associação inversa com obesidade geral, mas não com abdominal. A redução da obesidade nesta população depende do planejamento de políticas de saúde que englobem o incentivo à prática de atividade física, considerando as limitações e condições de saúde do idoso.

Palavras-chave: obesidade; obesidade abdominal; idoso; prevalência; antropometria.

Abstract

COSTA, Caroline dos Santos. **General and abdominal obesity in elderly of Pelotas, RS: populational-based study**. 2014. 155f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

Cross-sectional population-based study aimed to measure the prevalence and to identify associated factors with occurrence of general and abdominal obesity among elderly living in the urban area of Pelotas, Southern Brazil. The general obesity was defined by Body Mass Index (BMI) from measurements of weight and height estimated by knee height. It was considered obese when BMI ≥ 30 kg/m². Abdominal obesity was evaluated by waist circumference, being considered obese when >102 cm for men and >88 cm for women. The obesity prevalence was 29.9% (CI95%: 27.5-32.4) and abdominal obesity, 50.4% (CI95%: 47.8-53.1). After adjustment, the prevalence of both outcomes were higher in: women, nonsmokers, active leisure insufficiently, hypertension and diabetes. Age was inversely associated with general obesity, but not abdominal. Reducing obesity in this population depends on the health policy planning covering the encouragement of physical activity, considering the limitations and health conditions of the elderly.

Keywords: obesity; abdominal obesity; elderly; prevalence; anthropometry.

SUMÁRIO

I- PROJETO DE PESQUISA.....	9
1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO IDOSO	16
1.2. REVISÃO DE LITERATURA	17
1.1.1. <i>Cenário epidemiológico de obesidade geral e abdominal em idosos</i>	18
1.1.2. <i>Obesidade geral</i>	21
1.1.3. <i>Obesidade abdominal</i>	23
1.1.4. <i>Marco teórico</i>	24
1.2. JUSTIFICATIVA	28
2. OBJETIVOS.....	29
2.1. OBJETIVO GERAL.....	29
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
3. HIPÓTESES	30
4. METODOLOGIA	30
4.1. DELINEAMENTO	30
4.2. DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS DESFECHOS.....	30
4.3. DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS EXPOSIÇÕES	31
4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	33
4.5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	33
4.6. POPULAÇÃO ALVO.....	33
4.7. CÁLCULO DO TAMANHO DE AMOSTRA.....	33
4.7.1. <i>Estimativa do tamanho de amostra para prevalência</i>	33
4.7.2. <i>Estimativa do tamanho de amostra para associações</i>	34
4.8. PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	37
4.9. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	37
4.10. SELEÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL	39
4.11. ESTUDO PILOTO	41
4.12. LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO	41
4.13. CONTROLE DE QUALIDADE.....	42
4.14. PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	42
5. ASPECTOS ÉTICOS	43
6. FINANCIAMENTO	44

7. CRONOGRAMA	44
8. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICES.....	52
APÊNDICE 1. QUADROS COM RESUMOS DOS PRINCIPAIS ESTUDOS.....	53
APÊNDICE 2. SUBESTUDO	64
APÊNDICE 3. INSTRUMENTO DE COLETA DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	68
APÊNDICE 4. MANUAL DE INSTRUÇÕES DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	70
APÊNDICE 5. PLANILHAS DE PADRONIZAÇÃO PARA PADRÃO-OURO E ENTREVISTADORAS, SEGUNDO HABICHT (1974).....	73
II- RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	74
1. INTRODUÇÃO.....	75
2. COMISSÕES DO TRABALHO DE CAMPO	76
3. QUESTIONÁRIOS.....	78
4. MANUAL DE INSTRUÇÕES	79
5. AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	79
6. SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS.....	80
7. ESTUDO PILOTO.....	82
8. LOGÍSTICA E TRABALHO DE CAMPO	83
9. LOGÍSTICA DOS ACELERÔMETROS.....	85
10. CONTROLE DE QUALIDADE	85
11. RESULTADOS GERAIS.....	86
12. CRONOGRAMA	87
13. ORÇAMENTO	88
REFERÊNCIAS.....	88
III- RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO SUBESTUDO	89
1. INTRODUÇÃO.....	90
2. INTEGRANTES DO SUBESTUDO.....	90
3. INSTRUMENTOS	91
4. MANUAL DE INSTRUÇÕES	91
5. TREINAMENTO.....	91
6. AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	92
7. ESTUDO PILOTO.....	93
8. LOGÍSTICA.....	93

9. CONTROLE DE QUALIDADE	97
10. RESULTADOS GERAIS	98
11. ORÇAMENTO	99
12. CRONOGRAMA	100
REFERÊNCIAS.....	100
IV- ARTIGO.....	101
V- NOTA PARA IMPRENSA	122
(PRESS-RELEASE)	122
VI- ANEXOS.....	125
ANEXO 1. CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	126
ANEXO 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	130
ANEXO 3. QUESTIONÁRIOS DOMICILIAR E GERAL.....	132
ANEXO 4. QUESTIONÁRIO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	145
ANEXO 5. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO – CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA	147

I- PROJETO DE PESQUISA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

**OBESIDADE GERAL E ABDOMINAL ENTRE IDOSOS DE PELOTAS, RS:
ESTUDO DE BASE POPULACIONAL.**



CAROLINE DOS SANTOS COSTA

PROJETO DE PESQUISA

Pelotas, RS

Outubro de 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

**OBESIDADE GERAL E ABDOMINAL ENTRE IDOSOS DE PELOTAS, RS:
ESTUDO DE BASE POPULACIONAL.**



Mestranda: Caroline dos Santos Costa

Orientador: Juraci A. Cesar

Coorientadora: Bruna Celestino Schneider

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Pelotas, RS

Outubro de 2013

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)¹, a proporção de idosos, indivíduos com 60 anos ou mais de idade, está crescendo mais rapidamente que as demais faixas etárias em todo o mundo. Estima-se que entre os anos de 1970 e 2025 ocorrerá aumento de 223% nesta população, o que representa cerca de 700 milhões a mais de pessoas idosas em todo o mundo. Em 2050 serão dois bilhões a mais de idosos, com 80% deles vivendo nos países de baixa e média renda. Ao mesmo tempo, em detrimento ao crescimento da população idosa, ocorrerá redução no número de crianças e jovens².

Essa tendência que o Brasil acompanha é explicada pela Transição Demográfica, a qual tem como principais características a queda das taxas de natalidade e o aumento da expectativa de vida, este decorrente, principalmente, da diminuição dos óbitos por causas infecciosas³. Com o aumento vertiginoso da população idosa surge a preocupação com a sua qualidade de vida, já que esta convive mais tempo com doenças típicas da faixa etária, graças ao aumento da expectativa de vida⁴.

O aumento da população idosa resultará em acréscimo expressivo da carga de doenças em todo o mundo. De acordo com a OMS, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 63% dos 57 milhões de óbitos ocorridos em todo o mundo em 2008⁵. No Brasil, 73,9% das causas de óbito, em 2010, ocorreram devido às DCNT, das quais 80,1% foram atribuídas a doenças cardiovasculares, câncer, doença respiratória crônica ou diabetes⁶. As doenças cardiovasculares, especificamente, foram e continuam a ser, apesar de sua recente diminuição, a principal causa de morte no país⁷.

Inúmeros fatores estão relacionados com o aumento da ocorrência das DCNT, merecendo destaque a obesidade, a qual representa simultaneamente uma doença e um fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças⁸. Pode ser compreendida como um agravo multifatorial, envolvendo desde questões biológicas às históricas, ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas. De uma forma mais simples, a obesidade pode ser resultante da combinação de fatores genéticos com ambiente obesogênico, sendo este caracterizado, principalmente, pela presença de inatividade física e de hábitos alimentares inadequados⁹.

No Sul do Brasil, um de estudo de base populacional investigou a prevalência de obesidade geral e abdominal, em adultos de 20 a 69 anos, e a sua evolução entre os anos de 1994 e 2010¹⁰. As prevalências encontradas para obesidade geral e abdominal foram, respectivamente, 26,1% e 30%, sendo ambas maiores nas mulheres, em relação aos homens. Quanto à evolução, o trabalho mostrou um crescimento nas prevalências de sobrepeso e obesidade geral na amostra em relação ao estudo anterior, porém não encontraram diferença estatisticamente significativa na prevalência de obesidade abdominal.

Quanto aos fatores envolvidos no aumento da obesidade, o mesmo estudo mostrou que, mesmo após o ajuste para cor da pele e nível econômico, houve efeito positivo da idade sobre obesidade abdominal em ambos os sexos e sobre obesidade geral em mulheres. Em relação aos fatores socioeconômicos, a menor escolaridade em mulheres esteve associada com maiores prevalências de obesidade geral e abdominal e, em homens, a menor renda esteve associada a menores prevalências de obesidade abdominal¹⁰.

Considerando a relação entre o avançar da idade e a obesidade, o cenário atual da obesidade torna-se ainda mais importante em idosos, devido à diminuição progressiva de reserva funcional que ocorre nestes indivíduos, entendida como um processo natural do envelhecimento e conhecida como senescência¹¹. Um estudo de base populacional realizado no Brasil, baseado em dados da pesquisa Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), 2000, apontou prevalências de obesidade geral e abdominal em torno de 38% e 73%, respectivamente, na população idosa¹².

O processo de envelhecimento acarreta em uma série de alterações fisiológicas, relacionadas ao estado nutricional, incluindo¹¹:

- declínio da altura, causado por compressão vertebral, mudanças nos discos intervertebrais, perda do tônus muscular e alterações posturais;
- diminuição do peso, relacionada à redução do conteúdo da água corporal e da massa muscular, sendo mais evidente no sexo masculino;
- alterações ósseas como consequência da osteoporose;
- modificação na quantidade e distribuição do tecido adiposo subcutâneo, com acúmulo na região abdominal;

- redução da massa muscular devida à sua transformação em gordura intramuscular, o que leva à alteração na elasticidade e na capacidade de compressão dos tecidos.

Cabe ressaltar que certas alterações decorrentes da senescência podem ter seus efeitos minimizados pela assimilação de um estilo de vida mais ativo¹¹. Um consenso sobre recomendações de atividade física para idosos foi elaborado, em 2007, por especialistas em saúde pública, ciência comportamental, epidemiologia, ciência do exercício, medicina e gerontologia, da Universidade Americana de Medicina Esportiva, em conjunto com a Associação Americana de Cardiologia. De acordo com o consenso, indivíduos idosos devem manter um estilo de vida fisicamente ativo, a fim de promover e manter boa saúde, sendo as recomendações baseadas em evidências científicas de artigos e revisões de literatura existentes sobre o tema¹³.

Especificamente em relação à distribuição de gordura corporal, a localização desta predominantemente no abdome é um importante fator de risco de morbimortalidade para DCNT, independentemente do valor do Índice de Massa Corporal (IMC)¹¹. Além da importância na qualidade de vida do idoso, as complicações decorrentes da obesidade podem requerer cuidados médicos de alto custo ao paciente, exigindo uso constante de medicamentos, exames complementares periódicos, além do crescente custo ao sistema público de saúde¹⁴.

Os fatores que contribuem para o aparecimento da obesidade em determinado indivíduo são de difícil definição, mas sabe-se que esta doença constitui-se de um grupo heterogêneo de distúrbios, todos manifestados pelo excesso de gordura, o qual é responsável por uma série de condições deletérias à saúde. É reconhecido que a obesidade representa um fator de risco cardiovascular independente e, havendo comorbidades decorrentes da obesidade, este risco aumenta substancialmente¹⁵.

Entre as situações que podem estar presentes no indivíduo devido à obesidade, pode ser citada a resistência à insulina, responsável por um estado de descompensação nos níveis de glicose circulante e que ocorre na maioria dos pacientes com intolerância à glicose ou diabetes tipo 2. Ainda, o peso corpóreo pode ser considerado um risco constante e direto para diabetes. A hipertensão arterial e a dislipidemia também podem ocorrer no obeso, sendo que a alteração do perfil

metabólico é mais comum naqueles com acúmulo elevado de gordura intra-abdominal¹⁵.

Estas condições podem, não só, estar presentes separadamente no indivíduo obeso, mas também ocorrerem concomitantemente, agregado a outros fatores, o que denomina a Síndrome Metabólica. O aspecto comum desta síndrome é a resistência à insulina, sendo, provavelmente, todas as outras alterações (intolerância à glicose, hiperinsulinemia, aumento de lipoproteína de muito baixa densidade, diminuição de lipoproteína de alta densidade e hipertensão arterial) secundárias a esta anormalidade. A obesidade abdominal e sua relação com a resistência à insulina parece ser um importante fator de risco modificável para a ocorrência de diabetes tipo 2 e outras comorbidades¹⁵.

A promoção do peso saudável, bem como o tratamento da obesidade, pode ser realizada a partir de estratégias simples, baseando-se fundamentalmente na promoção de hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física, sendo estes os eixos centrais a serem trabalhados na busca da qualidade de vida do indivíduo. O incentivo à alimentação saudável e à atividade física pode variar conforme a fase do curso da vida, devendo os planos de ação nacionais e locais considerar essas diferenças⁸.

O envelhecimento populacional, bem como o aumento da carga de DCNT, levanta questões fundamentais para os formuladores de políticas públicas de saúde. No final da década de 90, a OMS passou a utilizar o conceito de “envelhecimento ativo”, como uma estratégia que compreende a promoção de modos mais saudáveis e seguros em todas as etapas da vida².

Para o enfrentamento às Doenças Crônicas Não Transmissíveis, o Sistema Único de Saúde (SUS) possui um conjunto de ações de promoção de saúde, prevenção, diagnóstico, tratamento, capacitação de profissionais, vigilância e assistência farmacêutica, bem como pesquisas voltadas para o cuidado aos pacientes com DCNT, priorizando ações de alimentação saudável, prática de atividade física e prevenção ao tabagismo e uso de álcool¹⁶.

Nesse sentido, um dos maiores desafios para os próximos anos é controlar o avanço da obesidade em curso no país¹⁶. Em relação à alimentação, especificamente no Brasil, destaca-se a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que tem por objetivo a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população, mediante a promoção de práticas alimentares adequadas e

saudáveis, a vigilância alimentar e nutricional, a prevenção, e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição¹⁷. Para que haja a formulação de políticas de saúde, é indiscutível a relevância da realização de estudos de base populacional, com o propósito de fundamentar as estratégias recomendadas.

1.1. Avaliação antropométrica no idoso

Devido às alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, já mencionadas anteriormente, o indivíduo idoso sofre modificações na composição corpórea, elevando a quantidade de tecido adiposo e diminuindo a de massa muscular, além de redistribuição do tecido adiposo. O tamanho das células de gordura diminui, podendo ocorrer maior compressibilidade da gordura subcutânea e de tecidos conjuntivos. Dessa forma, torna-se importante levar em consideração padrões de referência relacionados à avaliação antropométrica, específicos para este grupo etário¹⁸.

Para a avaliação do estado nutricional, o IMC é amplamente utilizado, sendo calculado a partir do peso e da altura do indivíduo. Em razão dos problemas posturais que ocorrem com o avançar da idade, é recomendado que a estatura do indivíduo idoso seja calculada a partir de estimativas para a determinação do IMC¹⁸, podendo estas serem obtidas com a medida da altura do joelho¹⁹.

Lipschitz (1994)²⁰ propôs pontos de corte do IMC para o idoso. Os valores definidos nesse grupo são superiores aos propostos para o adulto, considerando que o idoso apresenta maior suscetibilidade a doenças e necessita de uma reserva maior de tecidos para proteger-se da desnutrição. O Ministério da Saúde do Brasil recomenda a utilização destes pontos de corte²¹, sendo, então, classificado como tendo magreza o idoso com IMC menor que 22 kg/m²; eutrofia, aquele com IMC entre 22 e 27 kg/m²; e excesso de peso, aquele com IMC maior que 27 kg/m².

Entretanto, esta classificação não discrimina sobrepeso e obesidade, sendo que, na presença deste objetivo, a proposta da OMS pode ser útil, ainda que não possua distinção para os diferentes grupos etários (desnutrido aquele com IMC menor que 18,5 kg/m²; eutrófico, com IMC maior ou igual a 18,5 e menor que 25 kg/m²; sobrepeso, IMC maior ou igual a 25 kg/m² e menor que 30 kg/m²; e obeso, IMC maior ou igual a 30 kg/m²)¹⁹.

Em relação aos indicadores de distribuição da gordura corporal, não há pontos de corte específicos para a população idosa, sendo sugerida a mesma classificação adotada para adultos^{18, 19}. Para a avaliação da distribuição da gordura corpórea, a medida recomendada é a circunferência da cintura, devido ao fato de ela predizer melhor o tecido adiposo visceral que a Razão Cintura-Quadril¹⁸. Baseando-se no fato de que o incremento na circunferência da cintura é associado ao desenvolvimento de complicações relacionadas à obesidade, os valores limítrofes para risco elevado de complicações metabólicas são de circunferência de cintura maior que 94 cm, para homens, e maior que 80 cm, para mulheres, e os valores para risco muito elevado de complicações, considerado como obesidade abdominal, são de circunferência de cintura maior que 102 cm, para homens, e maior que 88 cm, para mulheres¹⁹.

1.2. Revisão de literatura

A revisão da literatura teve como propósito verificar a existência de publicações relacionadas à obesidade geral e abdominal. Para isto, foi realizada pesquisa bibliográfica em bases de dados eletrônicas nacionais e internacionais (PubMed, Lilacs, Web of Science e Scielo), conforme é apresentado na Tabela 1. A estratégia de busca foi baseada nos seguintes descritores (*Mesh terms* na base PubMed e *DeCS* na Lilacs): *abdominal obesity; obesity; waist circumference; abdominal circumference; elderly*; e suas respectivas traduções para as línguas portuguesa e espanhola. Como limites de tópicos foram selecionados: *Humans; Languages: English, Portuguese, Spanish; Published in the last 10 years*.

Além da busca sistemática, foram também verificadas as referências bibliográficas dos trabalhos selecionados, a fim de certificar a existência de outros artigos importantes para o trabalho, que não tivessem sido localizados na busca inicial, mas nenhum foi considerado relevante. As duplicatas foram excluídas.

Primeiramente foi realizada a seleção dos títulos encontrados e posteriormente foi feita a leitura dos seus resumos. Foram excluídos, pelos títulos, aqueles trabalhos que apresentassem grupos populacionais específicos, tais como pacientes hospitalizados e/ou institucionalizados, indivíduos de zona rural e participantes com morbidades específicas que não as DCNT. Os resumos

considerados relevantes em relação ao tema de pesquisa foram, então, selecionados para que os trabalhos fossem lidos na íntegra.

TABELA 1. Sistematização das informações relevantes com base na revisão da literatura através dos bancos de dados PubMed, Lilacs, Web of Science e Scielo.

Fonte	Total de registros encontrados	Total de resumos relevantes	Adquiridos na íntegra	Total de artigos na revisão
PubMed	1256	41	35	21
Lilacs	22	2	2	1
Web of Science	75	10	9	4
Scielo	15	3	3	1
Total	1375	56	49	27

A busca nas bases de dados resultou na localização de 1375 títulos sobre o tema de interesse, que, após leitura dos mesmos, gerou a análise de 56 resumos. Destes, foram adquiridos 49 trabalhos na íntegra para uma leitura aprofundada dos quais 27 atenderam aos objetivos desta revisão. Esses trabalhos foram resumidos e são apresentados no Apêndice 1.

Dos 27 estudos publicados nos últimos dez anos eleitos para esta revisão, 22 eram provenientes de delineamento transversal, quatro de estudos de coorte e um de revisão sistemática, sendo seis estudos nacionais e 21 internacionais. Em relação à idade, 17 estudos avaliaram indivíduos com 60 anos ou mais e o restante incluiu indivíduos com idade entre 45 a 89 anos. Os artigos, em geral, foram bem delineados, de base populacional e sem limitações importantes, sendo a mais citada a impossibilidade de inferir relação causa-efeito dos estudos transversais.

Para melhor compreensão, a revisão de literatura foi dividida em três seções. A primeira mostra o cenário epidemiológico atual da obesidade em idosos, com um apanhado das prevalências encontradas (Apêndice 1A). A segunda apresenta a obesidade geral e sua relação com alguns eventos de saúde (Apêndice 1B). E a última segue a mesma lógica da segunda, porém para o desfecho obesidade abdominal (1C).

1.1.1. Cenário epidemiológico de obesidade geral e abdominal em idosos

A crescente epidemia da obesidade, definida, segundo Pinheiro e col.²², como o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos, já é bem documentada, estando presente tanto em países de renda alta como naqueles de renda média e baixa⁹. Com a presente

revisão de literatura, nota-se grande variabilidade nas prevalências de obesidade em idosos, tanto para obesidade geral como abdominal, podendo ser visualizadas através da Figura 1 (não foram adicionados dois estudos^{23, 24} na figura por estes terem trabalhado com um grande número de países). A menor prevalência de obesidade geral (OG) foi encontrada em estudo realizado na Malásia (10,8%)²⁵, enquanto a maior (51,8%)²⁶ em estudo conduzido no Rio de Janeiro. Em relação à obesidade abdominal (OA), foram observadas prevalências entre 21,4%, encontrada neste mesmo estudo realizado na Malásia e 80,9%, encontrada em estudo realizado na Cidade do México²⁷.

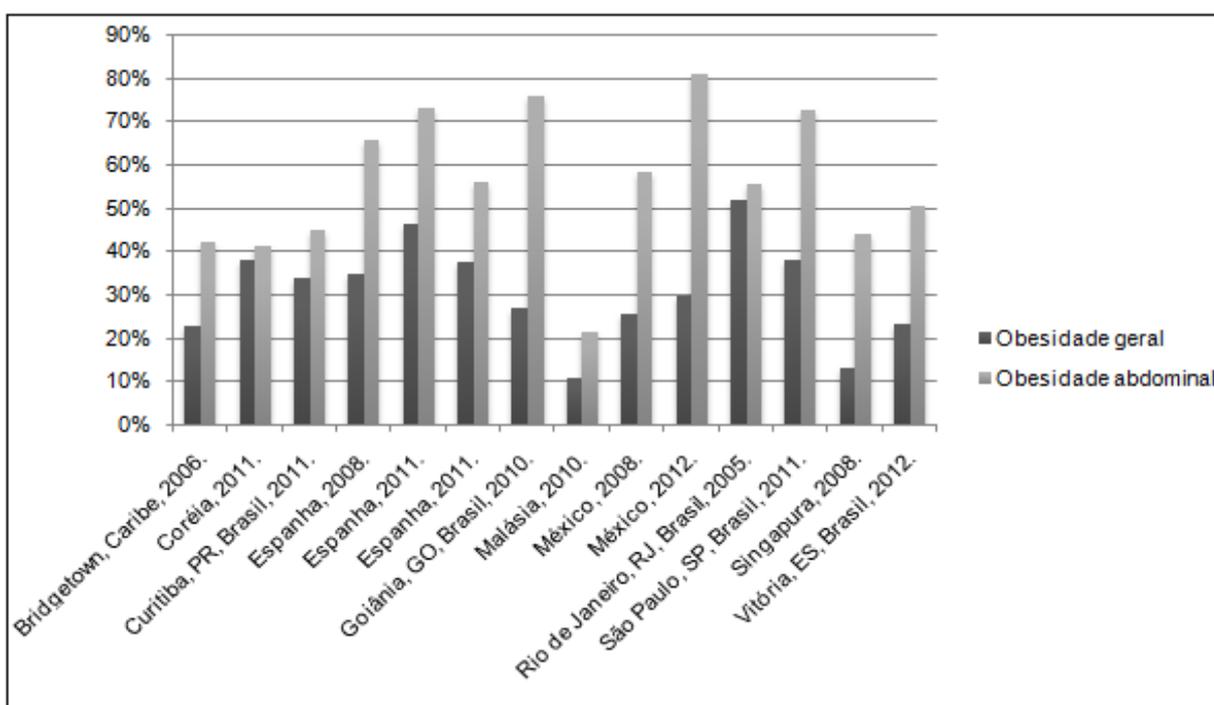


FIGURA 1. Prevalência de obesidade geral e abdominal, segundo local e ano de publicação do estudo.

Verificou-se que todos os estudos mostraram prevalências de OA maiores que de OG, evidenciando que mesmo aqueles indivíduos com IMC adequado podem estar com a adiposidade concentrada na região abdominal. Isto aumenta a gravidade do problema, já que a OA é considerada como fator de risco para doenças cardiovasculares¹¹ e para mortalidade²⁸, de forma independente ao IMC.

Entre os artigos revisados desta seção, a maioria deles (n=12) utilizou os mesmos critérios de classificação de obesidade geral baseando-se nas recomendações da OMS ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$)¹⁹, sendo que duas pesquisas realizadas

no Brasil classificaram como tendo excesso de peso, incluindo sobrepeso e obesidade, aqueles indivíduos com $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ²⁶ e $\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$ ¹². Além destes, um estudo realizado na Coreia²⁹ classificou como obesos aqueles indivíduos com $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ e outro trabalho realizado em Singapura³⁰ utilizou a classificação de IMC alto ($27,5 \text{ kg/m}^2$) recomendada para a população asiática adulta (Figura 2).

Para obesidade abdominal, nove estudos utilizaram os pontos de corte de $\geq 102 \text{ cm}$ para homens e $\geq 88 \text{ cm}$ para mulheres, referência de Lean e col.³¹, dois estudos^{24, 25} utilizaram os pontos de corte preconizados pela OMS¹⁹ ($>102 \text{ cm}$ para homens e $>88 \text{ cm}$ para mulheres) e o restante baseou-se em outros valores ($\geq 94 \text{ cm}$ para homens e $\geq 80 \text{ cm}$ para mulheres^{26, 32}; $>90 \text{ cm}$ para homens e $>80 \text{ cm}$ para mulheres³⁰; $\geq 90 \text{ cm}$ para homens e $\geq 85 \text{ cm}$ para mulheres²⁹; e $\geq 90 \text{ cm}$ para homens e $\geq 80 \text{ cm}$ para mulheres²⁷) (Figura 2).

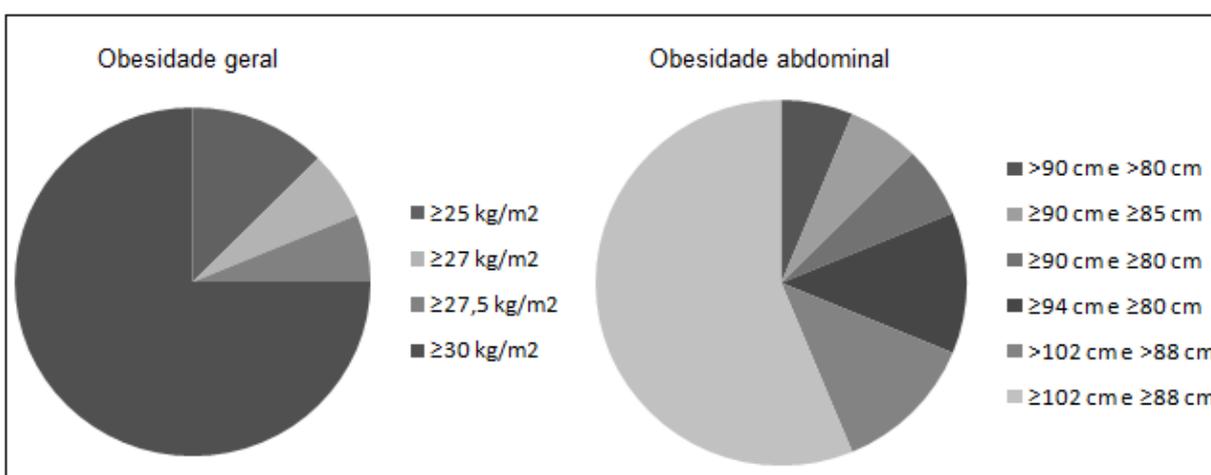


FIGURA 2. Definições de obesidade geral e abdominal, segundo diferentes pontos de corte de IMC e circunferência da cintura, utilizadas pelos estudos da revisão de literatura.

Como pontos importantes dos estudos, salienta-se, primeiramente, Carter e col., os quais sugerem que o IMC pode subestimar a adiposidade em idosos, por estes serem mais propensos à perda de massa muscular. Já a circunferência da cintura (CC) de alto risco prediz um risco aumentado de hipertensão e diabetes, sendo considerada como um melhor marcador de adiposidade em idosos³³.

Santos e Sichieri²⁶ afirmam que pode haver uma ideia equivocada de que o IMC mede a adiposidade, em todas as faixas etárias, com a mesma capacidade. Entretanto, os resultados da pesquisa, realizada em 2005, com uma amostra de 633 idosos, mostraram que o IMC manteve correlação similar com as medidas de adiposidade para todas as faixas etárias, incluindo adultos e idosos, o que indica

que o índice guarda relação similar com a adiposidade, independente do envelhecimento (dados de adultos do mesmo inquérito foram utilizados para comparação).

Sobre os fatores associados à OG e OA, Bulló e col. estudaram a relação entre estilo de vida e risco de obesidade, através de um padrão de estilo de vida saudável, o qual foi determinado usando um escore incluindo: aderência à dieta mediterrânea, consumo moderado de álcool, atividade física no lazer com gasto ≥ 200 kcal/dia, e não ser fumante. A presença de OG ou OA foi inversamente associada com o escore, mesmo após ajuste para potenciais confundidores, sendo que indivíduos com padrão mais saudável (escore=4) tinham 50% menos chance de apresentar tanto obesidade geral como abdominal, quando comparados àqueles com escore ≤ 1 ³⁴.

Já Carter e col., com dados do estudo SABE, mostraram que o número de refeições realizadas por dia pode influenciar no risco de obesidade, sendo que indivíduos que referiram consumir duas refeições por dia tinham 50% mais chance de ter obesidade, quando comparados àqueles que referiram três refeições por dia, na análise multivariada. No mesmo estudo, as mulheres apresentavam 3,5 vezes mais chance de ter obesidade, quando comparadas aos homens³³.

1.1.2. Obesidade geral

A obesidade, ao mesmo tempo em que é considerada uma doença, também representa um fator de risco importante, sendo claramente relacionada com várias morbidades, incluindo diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, doenças cardíacas, câncer, síndrome da apneia obstrutiva do sono, e síndrome metabólica^{8, 35}. Além disso, o IMC apresenta uma associação direta com o aumento da mortalidade³⁵.

Todos os estudos desta seção, que lidam especificamente com OG, utilizaram o IMC para avaliar esta variável. Entre os artigos desta seção, excetuando-se a revisão sistemática, houve uma variabilidade nos pontos de corte utilizados para considerar o indivíduo como obeso. O único estudo brasileiro³⁶ utilizou o critério específico para idosos, proposto por Lipschitz (1994)²⁰, que considera como excesso de peso um IMC maior ou igual a 27 kg/m², o que inclui, então, tanto sobrepeso como obesidade.

Os estudos selecionados apresentam associações importantes entre obesidade e DCNT, além de, principalmente, sua relação com a mortalidade. Conforme resultados do estudo de He e col., o IMC foi fortemente associado com um risco mais alto de doença coronariana, derrame e doença arterial periférica, mesmo após ajuste para Síndrome Metabólica e outros fatores de risco cardiovascular, ou seja, o IMC foi independentemente associado com estas morbidades³⁷.

Ostbye e col. concordam com o efeito do IMC no aumento das DCNT, sendo que as prevalências de diabetes e hipertensão aumentaram com as categorias de IMC, isto é, indivíduos pertencentes às categorias mais altas de IMC tinham maiores chances de desenvolver diabetes e hipertensão, quando comparados àqueles com IMC “ótimo”³⁸.

Os artigos que estudaram o efeito da obesidade nas taxas de mortalidade concordam ao apontar que a desnutrição é responsável pelas taxas mais altas de mortalidade, sendo que estas diminuem com o aumento do IMC, não havendo excesso de mortalidade em indivíduos com sobrepeso (IMC 25-29,9 kg/m²). Porém, à medida que o IMC cresce novamente (valores maiores que 30 kg/m²), há um aumento moderado na mortalidade^{39, 40}.

O fenômeno supracitado é chamado de paradoxo da obesidade. Em contraste aos indivíduos mais jovens, em idosos o sobrepeso e a obesidade parecem não conferir risco aumentado de mortalidade, mas são relacionados com comorbidades e incapacidade. Dessa forma, ocorre um efeito protetor na presença de IMC moderadamente alto⁴¹.

Salienta-se um ponto importante sobre o IMC, relatado por Donini e col. em sua revisão sistemática. O bem reconhecido declínio na estatura, relacionado à idade, pode induzir a um valor de IMC falso, resultante de um aumento de 1,5 kg/m² em homens e 2,5 kg/m² em mulheres, o que pode enviesar as associações³⁹. O emprego do IMC em idosos apresenta controvérsias não só em função do decréscimo da estatura, mas também pelo acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo⁴².

Considerando o declínio na estatura, é possível a realização do cálculo de estimativas de altura por meio de equações específicas, geralmente utilizando a altura do joelho como uma estimativa da estatura real do indivíduo⁴². É importante salientar que são necessários estudos de validação destes instrumentos de predição

para ser possível obter resultados fidedignos. Apesar das limitações apresentadas com relação ao IMC, pode-se dizer que ele promove facilmente estimativas comparáveis e interpretáveis de peso corporal padronizado pela estatura, sendo muito útil em nível populacional⁸.

1.1.3. Obesidade abdominal

O acúmulo de tecido adiposo abdominal, como já citado anteriormente, está positivamente associado com desfechos mais graves de saúde¹¹. Isto se justifica pelo fato de que a adiposidade concentrada nesta região está relacionada a uma série de anormalidades metabólicas, incluindo diminuição da tolerância à glicose, reduzida sensibilidade à insulina e perfis lipídicos adversos, sendo fatores de risco para DCNT⁴³.

Considerando que no envelhecimento há uma redistribuição substancial de gordura corporal para os depósitos viscerais subcutâneos, além de perda de massa magra corporal e outras circunstâncias típicas da idade, torna-se ainda mais importante conhecer o perfil epidemiológico desta faixa etária, relacionado à obesidade abdominal, e os fatores a ela associados⁴³.

Os estudos revisados mostram indícios de que a medida de circunferência da cintura detecta melhor o risco de morbidades, quando comparada ao IMC. Levine e col. encontraram associação entre CC de risco moderado e prevalência de hipertensão, independentemente do IMC⁴⁴. Nicklas e col. mostraram ainda que a CC ≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres foi associada com insuficiência cardíaca crônica, com quase o dobro de risco em pessoas sem doença coronariana, mesmo após corrigir para fatores de confusão, enquanto que com o IMC não se observou qualquer relação⁴⁵. Em relação à predição de mortalidade, a medida de CC também se mostrou associada com maior risco, independente do IMC^{28, 46}.

O melhor desempenho da CC em relação ao IMC pode ser atribuído à maior capacidade de discriminar a distribuição do tecido adiposo na região abdominal, fato este já sabidamente relacionado às DCNT. Há evidências de que a circunferência da cintura mede melhor o tecido adiposo visceral quando comparada com IMC, sobretudo entre os homens⁴⁷.

Além de todos os prejuízos em saúde decorrentes da obesidade abdominal, é importante salientar o seu impacto sobre a qualidade de vida do idoso. Banegas e

col. mostraram que indivíduos com obesidade, hipertensão e diabetes, ou uma combinação dos três fatores foram, em geral, associados com uma pior qualidade de vida relacionada à saúde⁴⁸. Em relação a este ponto percebe-se a importância de programas voltados à promoção da saúde e qualidade de vida desta população.

1.1.4. Marco teórico

A obesidade, reconhecida hoje como uma doença, representa uma ameaça à saúde das populações. É uma das consequências das mudanças ocorridas nas últimas décadas nos padrões de morbidade e mortalidade, a chamada transição epidemiológica⁴⁹, na qual a alta prevalência de doenças infecciosas vem sendo substituída pelas doenças crônicas não transmissíveis e por fatores externos.

Juntamente a isto, ocorre a transição nutricional, caracterizada por modificações nos hábitos dietéticos e nos padrões de atividade física, com consequente alteração do estado nutricional. Segundo Popkin (2001)⁵⁰, este fenômeno relaciona-se diretamente com determinantes sociais e, em conjunto com determinantes biológicos e comportamentais, são responsáveis pela ascendência de sobrepeso e obesidade, em proporções globais.

Entre os determinantes biológicos, idade e sexo assumem um importante papel. Em idosos, a massa corporal magra declina com o envelhecimento, sendo substituída por gordura. Há uma mudança na quantidade e na distribuição do tecido adiposo com aumento da localização abdominal⁵¹. Destaca-se a obesidade do tipo androide, com a adiposidade concentrada na região abdominal, relacionada à ocorrência de distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares e gerando uma carga de DCNT cada vez maior, graças ao aumento da expectativa de vida⁵².

A relação entre obesidade geral e abdominal e idade tem sido documentada em várias populações, demonstrando um aumento no risco com o envelhecimento, porém, até determinado ponto, a partir do qual há um declínio no risco⁵³⁻⁵⁵. Isto pode ser explicado, em parte, por uma maior preocupação com a saúde pelos idosos mais velhos, por consequência do surgimento de agravos ou, ainda, pelo viés de sobrevivência, que diz respeito à mortalidade precoce entre pessoas com doenças relacionadas à obesidade⁵⁶. Estudo de base populacional conduzido no Brasil, ao avaliar indivíduos de 20 anos ou mais, apresentou esta tendência para os homens,

mas não para as mulheres, mostrando aumento linear na prevalência de obesidade abdominal de acordo com a idade¹⁰.

Em relação à diferença entre os sexos, há estudos demonstrando que mulheres apresentam prevalências mais elevadas de obesidade geral e abdominal quando comparadas aos homens em todas as faixas etárias^{10, 53, 57}, sugerindo que esta situação não ocorre de forma independente, mas, mediada por outros fatores. Estudo com resultados similares, realizado no Brasil, apontou como hipótese para esta associação maior tolerância à obesidade entre as mulheres, podendo contribuir para a maior longevidade entre as idosas obesas em relação aos homens, explicando, desta forma, as diferenças nos índices de prevalência de obesidade entre os sexos⁵⁸.

Determinantes socioeconômicos também possuem papel relevante neste contexto em decorrência da sua relação com fatores intermediários como, por exemplo, o ambiente obesogênico e o acesso à informação, e mais proximais ao desfecho, tais como os hábitos alimentares e de atividade física. A associação da obesidade abdominal com características socioeconômicas, geralmente, sofre efeito de modificação pelo sexo, com relação direta em homens e inversa em mulheres⁵⁹.

O poder aquisitivo, especificamente, influencia a compra de alimentos e, por conseguinte, os hábitos alimentares da família. O ambiente obesogênico, acompanhado pelo sedentarismo, também é influenciado pela questão econômica, aumentando a carga de obesidade. Peña e Bacallao (2000)⁶⁰, em seu artigo sobre a obesidade na pobreza referente às Américas, afirmam que os grupos de baixa renda teriam mais preferência a alimentos com alta densidade energética, visto serem estes de menor preço e conferirem maior saciedade. Dessa forma, os alimentos saudáveis, como frutas e vegetais frescos, seriam menos acessíveis em decorrência do preço mais elevado.

A escolaridade atua de forma semelhante, sendo que idosos com menor nível de escolaridade apresentam, geralmente, mais sedentarismo e menor consumo de frutas, vegetais e legumes frescos⁵⁶. O conhecimento está intimamente ligado à escolaridade do indivíduo, mas, também, está ligado ao acesso à informação, disponibilizado principalmente por governantes, através de políticas públicas de saúde, e difundido pelos serviços de saúde, sendo importante a criação de estratégias para garantir este acesso⁶¹.

O efeito do estado civil no desenvolvimento da obesidade abdominal ainda não está bem estabelecido. Estudo realizado em Pelotas, RS, com indivíduos entre 20 e 69 anos de idade, demonstrou maior prevalência entre indivíduos casados/união estável e entre viúvos, para ambos os sexos, porém, em análise bivariada, a distribuição de gordura abdominal, de acordo com o estado civil, parece refletir o efeito da idade⁵⁹. Já estudo realizado na Grécia, com adultos de 20 a 70 anos, mostrou que entre indivíduos casados, divorciados e viúvos havia maior risco de obesidade abdominal, comparados aos solteiros, de ambos os sexos, independentemente da idade⁶².

O estilo de vida parece ter relação com o desenvolvimento da obesidade. Indivíduos fumantes apresentam, geralmente, IMC e circunferência da cintura menores, quando comparados àqueles não fumantes. Porém, os fumantes pesados apresentam uma relação contrária, ou seja, possuem maiores circunferências da cintura quando comparados aos fumantes leves, podendo ser explicado, em parte, pelos efeitos metabólicos da nicotina que favorecem o acúmulo da gordura abdominal. Além disso, os fumantes pesados tendem a ter hábitos de vida pouco saudáveis, compensando o aumento do metabolismo induzido pela nicotina⁶³.

As DCNT, tais como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares estão relacionadas com a obesidade abdominal, comportando-se esta como um fator de risco independente da obesidade geral no desenvolvimento destas doenças, através do acúmulo intra-abdominal de gordura corporal⁶⁴. Porém, relação no sentido inverso pode ocorrer de forma que um indivíduo com hipertensão, por exemplo, pode modificar seu estilo de vida, justamente pela presença da morbidade a fim de evitar a ocorrência de complicações, levando assim à diminuição da carga de obesidade abdominal. Entretanto, esta situação pode depender muito da percepção individual sobre a doença⁶⁵.

Os aspectos mais proximais ao desfecho, diretamente relacionados ao desenvolvimento da obesidade são representados pelos hábitos de alimentação e de atividade física. A partir do fenômeno de transição nutricional, observou-se um aumento do consumo de ácidos graxos saturados, açúcares e refrigerantes, em detrimento da redução do consumo de carboidratos complexos, frutas, verduras e legumes, nas regiões metropolitanas do Brasil. Devido a estas alterações no consumo alimentar, conjuntamente com a falta de atividade física, ocorre aumento

dos ácidos graxos na circulação sanguínea, estando intimamente ligado ao acúmulo da adiposidade na região central e levando à obesidade abdominal⁶⁶.

Entre idosos, este cenário apresenta peculiaridades devido à grande carga de doenças presente nesta faixa etária e em decorrência do declínio funcional natural, o que dificulta, principalmente, a prática de atividades físicas². Estudo qualitativo, realizado com idosos de grupos comunitários em Curitiba, mostrou a percepção dos participantes quanto às barreiras para a prática de atividade física, tais como limitações físicas, isolamento social, falta de segurança no ambiente e de suporte social, entre outras⁶⁷.

Neste contexto, o conjunto de estruturas específicas do ambiente comunitário mostra-se associado à prática de atividade física, devendo ser considerado no planejamento de programas de promoção de saúde para a população idosa. Da mesma forma, os fatores alimentares são passíveis de modificação, levando-se em consideração as diferenças sociais, econômicas e culturais, podendo gerar impactos notáveis na diminuição da obesidade, geral e abdominal, e conseqüente melhora na qualidade de vida.



FIGURA 3: Modelo teórico hierarquizado da obesidade geral e abdominal.

1.2. Justificativa

Até 2025, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. A informação sobre a saúde do idoso, suas particularidades e desafios ainda são falhos, de forma que o Brasil não acompanha, em termos de saúde pública, a sua transição demográfica de notável envelhecimento populacional. Entre 1980 e 2000 a população com 60 anos ou mais cresceu 7,3 milhões, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000 e, em 2010, aproximadamente, 20,6 milhões⁶⁸. A expectativa média de vida também aumentou acentuadamente, gerando maior demanda de atenção a essa faixa etária, com vistas à melhoria e manutenção da saúde e qualidade de vida⁶⁹.

Conforme mencionado anteriormente, o acréscimo da população idosa resultará em expressiva carga de doenças em todo o mundo. No Brasil, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte⁷. De acordo com a revisão da literatura, um dos fatores de risco mais fortemente relacionado a este tipo de morbidade é a obesidade, sendo o conhecimento da distribuição do tecido adiposo ainda mais importante do que a obesidade generalizada, visto apresentar efeito independente, quando medida pela circunferência da cintura. Especificamente para o idoso isto se torna ainda mais importante, pois a presença de alterações fisiológicas, naturais ao envelhecimento, potencializa os efeitos do acúmulo excessivo de gordura.

A maioria dos estudos de base populacional tem abordado o fenômeno da obesidade com adultos em geral, mas poucos se restringem à população idosa. O presente estudo, de base populacional na cidade de Pelotas, tem a sua relevância, primeiramente, para o conhecimento do estado nutricional e de saúde desta população. Visando melhorias, a pesquisa se propõe a fornecer subsídios científicos aos formuladores de políticas locais de saúde, podendo favorecer a promoção de estilo de vida saudável, no âmbito da atenção básica, prevenindo assim o desenvolvimento de complicações, com conseqüente diminuição da sobrecarga dos serviços de saúde de média e alta complexidade.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Verificar a prevalência de obesidade geral e abdominal em idosos não institucionalizados residentes na zona urbana do município de Pelotas, RS, e identificar fatores associados à sua ocorrência.

2.2. Objetivos Específicos

Nesta população com 60 anos ou mais de idade pretende-se:

- Medir a prevalência de obesidade geral e abdominal;
- Analisar a associação entre obesidade geral e abdominal com as

seguintes características:

- variáveis demográficas (idade, sexo, cor da pele e situação conjugal);
- socioeconômicas (renda familiar e escolaridade);
- comportamentais (tabagismo e atividade física), e;
- relacionadas à saúde (hipertensão arterial, diabetes, doenças cardiovasculares e colesterol alto).

3. Hipóteses

- A prevalência de obesidade geral e de obesidade abdominal acomete pelo menos um terço e cerca de metade da população idosa residente na área urbana de Pelotas, RS, respectivamente. A prevalência de ambas ocorre predominantemente no sexo feminino.

- A prevalência de obesidade geral e abdominal é maior entre idosos:
 - de maior idade;
 - do sexo masculino com maior nível socioeconômico;
 - do sexo feminino com menor nível de escolaridade;
 - de cor da pele branca, casados ou viúvos, fumantes, inativos fisicamente, e portadores de hipertensão arterial, diabetes, doenças cardiovasculares e colesterol alto.

4. Metodologia

4.1. Delineamento

O delineamento transversal, também conhecido como de prevalências, será escolhido para o presente estudo por ser o mais adequado para medir a frequência de um desfecho na população com rapidez e baixo custo, quando comparado aos outros, já que o objetivo da presente pesquisa é medir a frequência de obesidade geral e abdominal na população idosa de Pelotas. Possibilita, também, investigar a presença das exposições relacionadas ao evento de interesse. E ainda, porque tem maior aceitabilidade pelos participantes, visto que não são necessários acompanhamentos. Além disso, faz parte do modelo de pesquisa proposto pelo programa de pós-graduação em epidemiologia, sendo executado na forma de consórcio⁷⁰.

4.2. Definição operacional dos desfechos

A obesidade geral será avaliada através do índice de massa corporal, sendo o indivíduo classificado como obeso quando $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, preconizado pela OMS. Os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994)²⁰ e recomendados pelo Ministério

da Saúde²¹ serão levados em consideração, de forma que serão também testados para fins de análise, classificando como tendo excesso de peso indivíduos idosos com IMC > 27 kg/m². Pelo fato da altura em pé não expressar bem a real altura de idosos, para o cálculo do IMC será utilizada uma estimativa a partir da altura do joelho¹⁹. Chumlea e Guo (1992)⁷¹ desenvolveram equações preditivas através da altura do joelho para Americanos brancos e negros com idade entre 60 e 80 anos, sendo:

$$\text{Altura (homens brancos)} = (2,08 \times \text{altura do joelho}) + 59,01$$

$$\text{Altura (mulheres brancas)} = (1,91 \times \text{altura do joelho}) - (0,17 \times \text{idade}) + 75,00$$

$$\text{Altura (homens negros)} = (1,37 \times \text{altura do joelho}) + 95,79$$

$$\text{Altura (mulheres negras)} = (1,96 \times \text{altura do joelho}) + 58,72$$

A priori, serão utilizadas as equações supracitadas e um subestudo será conduzido em concomitância ao trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa. Este subestudo, terá o objetivo de validar a medida da altura do joelho podendo sugerir uma adaptação com melhor aplicabilidade das equações preditivas para estimativa da altura real do idoso propostas por Chumlea e Guo (1992)⁷¹ (Apêndice 2).

A obesidade abdominal será avaliada através da circunferência da cintura, medida com uma fita métrica não flexível diretamente sobre a pele na região mais estreita do tronco, entre o tórax e o quadril, ou, em caso de não haver ponto mais estreito, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, sendo a leitura feita no momento da expiração¹⁹. Baseando-se no fato de que o risco de complicações metabólicas aumenta com o incremento na circunferência da cintura, utiliza-se como ponto de corte para a classificação de obesidade abdominal uma circunferência de cintura >102 cm, para homens, e uma circunferência de cintura >88 cm, para mulheres⁷².

4.3. Definição operacional das exposições

A forma de coleta das informações das variáveis do estudo será explicada no Quadro 1, comuns a ambos os desfechos.

QUADRO 1. Definição operacional das exposições.

Quadro de exposições		
Características demográficas e socioeconômicas		
Variável	Tipo de Variável	Definição
Idade ¹	Discreta e posteriormente categorizada	Anos completos
Sexo ²	Categórica Dicotômica	Masculino ou feminino
Cor da pele ³	Categórica nominal	Branca, preta, parda ou outra.
Escolaridade ¹	Discreta e posteriormente categorizada	Anos completos de estudo
Renda Familiar ¹	Contínua e posteriormente categorizada	Valor total de quanto ganharam as pessoas que moram na casa no mês anterior à entrevista
Situação Conjugal ¹	Categórica nominal	Solteiro, casado, separado/ divorciado, viúvo.
Características comportamentais		
Tabagismo ¹	Categórica ordinal	Nunca fumou, ex-fumante e fumante.
Atividade Física ¹	Discreta e posteriormente categorizada	Dias na semana anterior à entrevista que o entrevistado realizou atividade física no lazer e minutos por dia.
Características relacionadas à saúde		
Hipertensão Arterial ¹	Categórica dicotômica	Se algum médico ou profissional da saúde já disse que o entrevistado tem Hipertensão (pressão alta). Sim ou não.
Diabetes ¹	Categórica dicotômica	Se algum médico ou profissional da saúde já disse que o entrevistado tem Diabetes (açúcar no sangue). Sim ou não.
Doenças cardiovasculares ¹	Categórica dicotômica	Se algum médico ou profissional da saúde já disse que o entrevistado tem insuficiência cardíaca, isquemias, derrames cerebrais. Sim ou não.
Colesterol alto ¹	Categórica dicotômica	Se algum médico ou profissional da saúde já disse que o entrevistado tem colesterol alto ou gordura no sangue. Sim ou não.

¹ referida pelo entrevistado² observado pela entrevistadora³ referido pelo entrevistado e observado pela entrevistadora

4.4. Critérios de inclusão

- Idade igual ou maior que 60 anos;
- Ser residente na zona urbana do município de Pelotas, RS.

4.5. Critérios de exclusão

- Indivíduos institucionalizados;
- Indivíduos impossibilitados de ficar em posição ereta;
- Indivíduos com gesso em qualquer parte do corpo, amputados e/ou que utilizam prótese.

4.6. População alvo

Idosos de 60 anos ou mais, de ambos os sexos, não institucionalizados, residentes na zona urbana do município de Pelotas, RS.

4.7. Cálculo do tamanho de amostra

O presente estudo tem por objetivo avaliar a prevalência de obesidade geral e abdominal na população idosa de Pelotas e identificar fatores associados à sua ocorrência. Por esta razão, são apresentadas estimativas do tamanho de amostra para medidas de prevalência e de associações. As estimativas tanto para prevalência quanto para associações foram baseadas em um banco de dados dos consórcios de mestrado deste mesmo PPGE em anos anteriores. O cálculo do tamanho da amostra necessária para o estudo foi realizado por meio da ferramenta *OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versão 3.01*¹⁹.

4.7.1. Estimativa do tamanho de amostra para prevalência

O Quadro 2 apresenta a estimativa do tamanho de amostra, considerando nível de confiança de 95% e efeito de delineamento de 1,3, assumindo prevalência geral de obesidade de 33,5% e de obesidade abdominal de 45%, por terem sido estas as prevalências encontradas entre idosos nos consórcios anteriores. Os valores são apresentados para diferentes margens de erro em pontos percentuais, com tamanho final acrescido de 10% para perdas e recusas.

QUADRO 2. Cálculo do tamanho de amostra com diferentes margens de erro em pontos percentuais para prevalências de 45% e 33,5%.

Prevalência	Margem de erro em pontos percentuais	Tamanho de amostra acrescido de 10% para perdas/recusas*
Obesidade abdominal: 45%	3	1478
	4	840
	5	541
Obesidade geral: 33,5%	3	1334
	4	757
	5	487

*Tamanho de amostra obtido a partir do cálculo no OpenEpi, com efeito de delineamento de 1,3, acrescido de 10% para perdas e recusas.

Para prevalência de obesidade abdominal de 45% utilizando-se de 3 pontos percentuais de margem de erro e acrescentando-se 10% para perdas e recusas estima-se a necessidade de 1478 indivíduos. Enquanto que para prevalência de 33,5% do desfecho obesidade geral, utilizando-se de três pontos percentuais e acrescentando-se 10% para eventuais perdas e recusas, estima-se que será necessário avaliar 1334 indivíduos.

4.7.2. Estimativa do tamanho de amostra para associações

O Quadro 3 apresenta a estimativa do tamanho de amostra para associações com obesidade geral e o Quadro 4 para associações com obesidade abdominal, considerando um nível de confiança de 95%, um poder de 80% e assumindo prevalências do desfecho entre expostos e não expostos e suas respectivas proporções específicas para cada exposição. O tamanho final da amostra está acrescido de 10% para perdas e recusas, 15% para controle de fatores de confusão e correção para efeito de delineamento de 1,3.

QUADRO 3. Cálculo do tamanho de amostra para detectar associações entre obesidade geral e variáveis independentes.

Exposição	Razão expostos/não expostos	Prevalência nos não expostos	Prevalência nos expostos	N subtotal*	N total**
Idade 60 a 79 anos	6,75	22,9%	34,8%	1030	1694
Sexo Feminino	1,62	24%	39,5%	320	527
Cor da pele Branca	4,49	32,1%	33,9%	40529	66650
Escolaridade 0-4 anos de estudo	3,54	27%	40,3%	597	982
Renda familiar 1º quintil de renda	0,76	28,1%	38,2%	739	1216
Situação conjugal Casados ou viúvos	4,78	24,8%	35,4%	1061	1745
Tabagismo Não fumantes	1,12	26,2%	40,1%	384	632
Atividade Física Não ativos no lazer	3,98	28,6%	34,4%	3185	5238
Hipertensão Hipertensos	1,98	20,5%	40,2%	206	339
Diabetes Diabéticos	0,29	30,8%	43,4%	716	1178
Doenças do coração Angina/Infarto	0,31	32,1%	38,2%	2730	4490
Colesterol alto Colesterol alto	0,82	29,9%	37,5%	1263	2077

* Tamanho de amostra obtido a partir do cálculo no OpenEpi (Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versão 3.01).

** Tamanho de amostra obtido a partir do cálculo no OpenEpi, acrescido de 10% para perdas e recusas, 15% para Fator de Confusão e DEFF (efeito de delineamento) de 1,3.

QUADRO 4. Cálculo do tamanho de amostra para detectar associações entre obesidade abdominal e variáveis independentes.

Exposição	Razão expostos/não expostos	Prevalência nos não expostos	Prevalência nos expostos	N subtotal*	N total**
Idade 60 a 79 anos	6,75	37,3%	46,9%	1942	3194
Sexo Feminino	1,62	26,6%	57,8%	94	155
Cor da pele Branca	4,49	41,5%	46,8%	4731	7780
Escolaridade 0-4 anos de estudo	3,54	36,9%	49,5%	735	1209
Renda familiar 1º quintil de renda	0,76	42,9%	51,5%	1139	1873
Situação conjugal Casados ou viúvos	4,78	36,7%	47,7%	1161	1910
Tabagismo Não fumantes	1,12	33,9%	56,5%	169	278
Atividade Física Não ativos no lazer	3,98	38,6%	47,5%	1563	2571
Hipertensão Hipertensos	1,98	33%	52,4%	246	405
Diabetes Diabéticos	0,29	41,9%	59,7%	384	632
Doenças do coração Acidente vascular cerebral	0,14	45%	51,5%	4386	7213
Colesterol alto Colesterol alto	0,82	39,4%	52,6%	477	784

* Tamanho de amostra obtido a partir do cálculo no OpenEpi (Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versão 3.01).

** Tamanho de amostra obtido a partir do cálculo no OpenEpi, acrescido de 10% para perdas e recusas, 15% para Fator de Confusão e DEFF (efeito de delineamento) de 1,3.

4.8. Processo de amostragem

O processo de amostragem será realizado em duplo estágio, tendo os setores censitários delimitados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como unidades amostrais primárias. A seleção dos setores será feita com probabilidade proporcional ao tamanho. Os domicílios, unidades amostrais secundárias, localizados nos setores selecionados serão listados e sorteados sistematicamente. Todos os idosos com idade igual ou superior a 60 anos residentes no domicílio serão incluídos na amostra. Maiores detalhes sobre o processo de amostragem serão definidos posteriormente.

4.9. Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados será realizada utilizando-se de:

- Netbooks da marca Samsung® modelo N150 plus, nos quais estará instalado o *software Pendragon®*, que será utilizado para a entrada dos dados. Neste programa estará presente o questionário de pesquisa, contendo perguntas divididas em um bloco geral, comum a todos os mestrados e composto por questões de identificação, questões socioeconômicas e demográficas, além de aspectos ligados a hábitos comportamentais (fumo e uso de álcool). Os blocos específicos serão compostos por perguntas de cada um dos projetos de pesquisa individuais, sendo a estrutura das questões do presente projeto apresentada no Apêndice 3. Dessa forma poder-se-á realizar as entrevistas inserindo os dados diretamente, no momento na coleta;
- Questionário em papel, aplicado pela entrevistadora ao participante no caso de não ser possível o uso do netbook, contendo exatamente as mesmas questões do programa para entrada de dados, com o bloco geral e os específicos;
- Balanças eletrônicas da marca Tanita®, modelo UM-080, com capacidade máxima de 150 quilogramas e precisão de 100 gramas, utilizadas quando da obtenção das medidas de peso dos entrevistados;
- Antropômetro infantil em madeira da marca Indaiá®, com escala de 100 centímetros, graduação em milímetros e numerada a cada centímetro, utilizado para a coleta da altura do joelho;

- Fitas métricas inextensíveis da marca Cescorf®, com extensão de 2 metros, graduação em milímetros e numerada a cada centímetro, utilizadas para a medida da circunferência da cintura.

A coleta das medidas antropométricas seguirá as recomendações da Organização Mundial de Saúde¹⁹:

- Peso: a balança deve ser posicionada em piso plano, firme e suficientemente iluminado. O indivíduo deve estar vestido com o mínimo de roupas, sendo solicitado que suba calmamente sobre a plataforma da balança, posicionando-se bem no centro, tendo cuidado para que esteja com o corpo ereto e a cabeça erguida, com o peso igualmente distribuído nos dois pés e com os braços estendidos ao longo do corpo. Será realizada uma medida. leitura do peso com uma casa decimal

- Altura do joelho: a medida não deve ser feita sobre a roupa. O indivíduo deve estar sentado, com os joelhos flexionados, formando um ângulo de 90 graus. Os pés ligeiramente afastados, tocando inteiramente o chão. O antropômetro é colocado no plano vertical da perna esquerda e sua parte fixa é posicionada abaixo do calcanhar do pé, medindo até o ápice do joelho, alinhado com o osso do tornozelo pela parte anterior da perna, registrando-se a medição com aproximação de 0,1 cm (Figura 4).



FIGURA 4. Técnica de medição da altura do joelho.

A medida deve ser feita duas vezes e, caso haja uma diferença maior que 1 centímetro entre a primeira e a segunda medida, uma terceira medida deve ser realizada, calculando-se a média entre os dois valores mais próximos.

- Circunferência da cintura: a medida não deve ser feita sobre a roupa. O indivíduo deve ficar em pé com os braços relaxados ao lado do corpo e com os pés levemente afastados. A fita é colocada no plano horizontal ao nível da cintura natural, parte mais estreita do tronco. Se houver dificuldade para identificar a parte mais estreita do tronco (especialmente em indivíduos obesos), a circunferência da cintura deve ser medida no plano horizontal no ponto médio entre a última costela e a crista íliaca. A medida deve ser tomada ao final de uma expiração normal, sem comprimir a pele. O valor observado deve ser registrado com precisão de 0,1 cm (Figura 5).



FIGURA 5. Técnica de medição da circunferência da cintura.

A medida deve ser feita duas vezes e, caso haja uma diferença maior que 1 centímetro entre a primeira e a segunda medida, uma terceira medida deve ser realizada, calculando-se a média entre os dois valores mais próximos. Maiores detalhes sobre as medidas antropométricas são apresentados no manual de instruções (Apêndice 4).

4.10. Seleção e treinamento de pessoal

O processo de seleção para contratação de entrevistadoras será divulgado por meio de cartazes em universidades de Pelotas, bem como no prédio do Centro

de Pesquisas Epidemiológicas da Faculdade de Medicina da UFPel (CPE-UFPel). Além disso, será utilizado contato eletrônico (e-mail) com entrevistadoras já cadastradas no CPE-UFPel, após trabalhos em pesquisas anteriores. Aquelas selecionadas serão responsáveis pela coleta das informações e das medidas antropométricas durante o trabalho de campo.

Para serem incluídas no processo de treinamento, as candidatas deverão ser do sexo feminino, ter 18 anos ou mais, terem cursado no mínimo o ensino médio completo e apresentarem disponibilidade integral de tempo, com experiência ou não em trabalho de campo. Para isso, serão avaliadas as fichas de inscrição, identificando o nível de concordância com os critérios supracitados de cada uma. Após, será realizado um treinamento de 40 horas com as pré-selecionadas, na sede do PPGE-UFPel, e com coordenação dos mestrandos.

No treinamento será apresentado o questionário completo do consórcio de pesquisa, sendo as candidatas orientadas sobre a melhor maneira de realização das entrevistas. Concomitantemente ao questionário, será feita uma explanação do manual de instruções, norteador o preenchimento das respostas e exemplificando como devem proceder em situações de dúvidas. Ao final desta etapa, as candidatas serão avaliadas mediante uma prova escrita.

Posteriormente ao treinamento do questionário, será realizado um treinamento prático para a padronização da coleta das medidas antropométricas. Este será baseado na metodologia de Habicht (1974)⁷³ de adequação da técnica de coleta de medidas antropométricas, a qual tem a finalidade de aumentar a precisão e exatidão das medidas. No processo de padronização serão utilizadas planilhas de avaliação (Apêndice 5) das médias dos erros técnicos das medidas de peso, altura do joelho e circunferência da cintura, observadas segundo os erros intra e inter-observador, ou seja, erros entre os resultados obtidos pela própria entrevistadora e erros da entrevistadora comparada ao padrão-ouro, respectivamente.

Logisticamente, uma pessoa considerada padrão-ouro na aferição das medidas antropométricas de interesse irá mensurar as medidas de 10 voluntários igualmente a cada candidata a função de entrevistadora. As medidas serão digitadas em planilhas Excel® para serem calculados os valores de precisão e exatidão aceitáveis conforme a metodologia de Habicht (1974). Ao final do processo de treinamento e padronização será realizado um teste prático, supervisionado pelos mestrandos durante o estudo piloto, que terá a finalidade de avaliação e de ajuste

final do questionário. Serão contratadas para o trabalho de campo aquelas que alcançarem melhor desempenho.

4.11. Estudo piloto

O estudo piloto será realizado ao final do treinamento das entrevistadoras, como já mencionado anteriormente, quando o questionário estiver completamente elaborado, compreendendo as questões de todos os mestrados. O objetivo do piloto é testar a aplicabilidade do questionário como um todo, em condições reais de trabalho de campo, bem como estimar o tempo médio da entrevista e confirmar a clareza e consistência das questões. Além disso, fará parte do processo de seleção das entrevistadoras. Será conduzido em um setor censitário da cidade sorteado entre aqueles não selecionados para fazer parte da amostra do consórcio. Sua realização está prevista para o final do mês de novembro de 2013.

4.12. Logística do trabalho de campo

Depois de realizado o processo de amostragem, uma equipe de mulheres fará o reconhecimento dos setores censitários, chamada “bateção”, com o objetivo de identificar os domicílios onde residem idosos. Após este procedimento, os domicílios selecionados serão visitados pelos mestrados, sendo entregues cartas de apresentação da pesquisa por eles com um convite para a participação.

O trabalho de campo tem início previsto para dezembro de 2013. A equipe de coleta de dados será composta por, aproximadamente, 20 entrevistadoras, e estas, então, aplicarão o questionário para todos os indivíduos de 60 anos ou mais de cada unidade amostral secundária, além de realizarem as medidas antropométricas dos mesmos.

Em relação ao questionário, serão utilizados netbooks sendo os dados digitados no mesmo momento da coleta, o que possibilitará a entrada da informação de modo direto no banco de dados, com codificação automática das respostas pelo *software*, simplificando a confecção do mesmo e evitando o processo de dupla digitação.

O descarregamento das informações contidas nos netbooks será feito em uma sala (“QG” do consórcio) localizada no prédio do Programa de Pós-Graduação

em Epidemiologia. Dúvidas e esclarecimentos poderão ser obtidos a qualquer momento pelo entrevistador com os mestrandos que seguirão uma escala de plantões e/ou com o secretário de pesquisa neste mesmo local.

Cada mestrando estará responsável por um determinado número de setores censitários e por uma a duas entrevistadoras, atuando como supervisor de trabalho de campo das mesmas. Reuniões serão agendadas com elas periodicamente, com a finalidade de possíveis esclarecimentos, suprimento de material e qualquer outra pendência relativa à coleta de dados.

As entrevistas poderão ser agendadas com os entrevistados por telefone. Caso não estejam em casa no momento, serão novamente visitados. Se houver recusa por parte do entrevistado a responder o questionário, serão realizadas mais duas tentativas em horários e dias diferentes pelo entrevistador. Serão consideradas perdas e recusas as entrevistas que não puderem ser realizadas após, pelo menos três tentativas em dias e horários diferentes, sendo uma das tentativas realizada pelo supervisor do trabalho de campo responsável por aquele domicílio.

4.13. Controle de qualidade

A qualidade dos dados coletados será avaliada pelos supervisores do trabalho de campo, através da realização de uma nova visita a 10% dos domicílios que compõem a amostra, escolhidos aleatoriamente. A veracidade da entrevista e das respostas será verificada por meio de um questionário simplificado, composto por algumas questões do questionário completo. Além disso, será realizado o re-treinamento das medidas antropométricas, aproximadamente na metade do período da coleta de dados, com a finalidade de re-padronizar e minimizar possíveis erros.

4.14. Processamento e análise dos dados

Os dados coletados serão descarregados, já sob a forma de códigos, diretamente no banco de dados. Se houver questionários realizados em papel, os dados terão entrada no banco de dados por meio de digitação direta no *software Pendragon®*, da mesma forma como serão feitas as entrevistas. Todas as questões serão revisadas de forma sistemática para verificação da consistência das respostas, e, em caso de erros, a entrevistadora deverá retornar ao domicílio e

perguntar novamente. Depois de testada a consistência das informações os dados serão analisados.

A análise dos dados será realizada através do programa estatístico Stata – versão 12.0 e será considerado um nível de significância de 95% em todas as associações. Primeiramente, será feita uma descrição da amostra, incluindo todas as variáveis independentes do estudo e apresentando suas proporções e intervalos de confiança de 95%. Serão realizadas análises bivariadas, para comparação de proporções das variáveis independentes em relação ao desfecho, obtendo-se as razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% através do teste de qui-quadrado de heterogeneidade e teste qui-quadrado para tendência linear. A análise multivariável será baseada em um modelo hierarquizado, sendo calculadas razões de prevalências brutas e ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança de 95%, através da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância.

Pelo fato de o presente estudo utilizar amostragem por conglomerados, será necessário corrigir as estimativas para efeito de delineamento, através do comando svy. Detalhes sobre o processamento e a análise dos dados serão definidos posteriormente.

5. Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa será encaminhado e submetido à aprovação pela Comissão de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Em relação aos entrevistados, a entrevistadora fará uma explicação geral do estudo e esclarecimento de possíveis dúvidas e, somente após o consentimento verbal e escrito, o questionário poderá ser aplicado. Os princípios éticos estarão assegurados por meio de:

- entrega do termo de consentimento livre e esclarecido e consentimento pós-informação;
- garantia do direito de não participação na pesquisa;
- garantia de sigilo sobre as informações coletadas;
- se possível, encaminhamento dos problemas de saúde, eventualmente identificados, a atendimento nos serviços de saúde.

Quanto aos potenciais riscos relacionados à participação na pesquisa, considera-se que o entrevistado não será submetido a nenhum procedimento invasivo nem será apresentado qualquer risco a sua saúde e integridade física, já que o instrumento consta apenas de um questionário de pesquisa a ser respondido, no próprio domicílio, não sendo necessário deslocamento. As medidas que serão realizadas (peso, altura do joelho e circunferência da cintura) possibilitarão que o participante seja beneficiado, pois, no caso de eventuais problemas, receberá orientações e poderá receber o encaminhamento necessário.

6. Financiamento

O projeto de pesquisa faz parte do Consórcio do Mestrado em Epidemiologia 2013-2014, pertencente ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, e será financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelos mestrandos do programa.

7. Cronograma

O início da coleta de dados está previsto para dezembro de 2013 e terá duração aproximada de quatro meses. A redação do volume final da dissertação terá duração média de seis meses, sendo a defesa prevista para dezembro de 2014.

QUADRO 5. Cronograma das atividades do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPel.

Atividades	2013											2014										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Revisão de literatura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Elaboração do projeto		■	■	■	■	■	■															
Qualificação do projeto							■															
Entrega do projeto após alterações								■														
Seleção e treinamento de pessoal									■	■												
Estudo Piloto										■												
Trabalho de campo										■	■	■	■									
Processamento dos dados													■	■	■							
Análise dos dados															■	■	■	■				
Redação do artigo																■	■	■	■	■		
Defesa da dissertação																					■	

8. Divulgação dos resultados

Os resultados encontrados serão divulgados por meio do volume final da dissertação, de artigo para publicação em revista científica indexada e da imprensa local, resumando os principais resultados do estudo. Além disso, pretende-se disponibilizar para cada entrevistado suas medidas antropométricas no momento da entrevista, assim como orientações gerais sobre obesidade. Pretende-se, também, formular um folheto com os resultados gerais da pesquisa, que serão entregues aos participantes após o término do consórcio.

Referências

1. WHO. World Health Organization. Definition of an older or elderly person. Acesso em: 4 abr 2013. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>.
2. WHO. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2005. 60p.
3. Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. *Saúde Coletiva*. 2007; 4(17):135-40.
4. Lebrão ML, Duarte YA. SABE-saúde, bem-estar e envelhecimento, o Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2003. 255p.
5. WHO. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010; 2011. 176p.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012. 444p.
7. Chor D, Menezes PR. Saúde no Brasil 4 Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*. 2011; 6736(11):60135-9.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Obesidade*. Brasília: 2006. 108p.
9. Halpern A. A epidemia de obesidade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 1999; 43(3):175-6.
10. Linhares RS, Horta BL, Gigante DP, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA. Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad saúde pública*. 2012; 28(3):438-47.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Brasília: 2007. 192p.
12. Munaretti DB, Barbosa AR, Marucci MFN, Lebrão ML. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2011; 57(1):25-30.
13. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and science in sports and exercise*. 2007; 39(8):1435.
14. Mazzocante RP, de Moraes JFVN, Campbell CSG. Gastos públicos diretos com a obesidade e doenças associadas no Brasil. *Revista de Ciências Médicas*. 2013; 21(1/6).
15. Carvalho KMB. Obesidade. In: *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. Barueri, SP: Manole; 2005. p. 149-70.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Taxa de mortalidade por doenças crônicas cai 26%. Acesso em: 4 out 2013. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/2884/162/taxa-de-mortalidade-por-doencas-cronicas-cai-26.html>.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de alimentação e nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 84p.
18. Kamimura MA, Baxmann A, Sampaio LR, Cuppari L. Avaliação Nutricional. In: Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. Barueri, SP: Manole; 2005. p. 89-115.
19. WHO. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva; 1995. WHO technical report series.854. 452p.
20. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Primary care. 1994; 21(1):55-67.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 61p.
22. Pinheiro ARO, Freitas SFT, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. Rev Nutr. 2004; 17(4):523-33.
23. Barcelo A, Gregg EW, Pastor-Valero M, Robles SC. Waist circumference, BMI and the prevalence of self-reported diabetes among the elderly of the United States and six cities of Latin America and the Caribbean. Diabetes Res Clin Pract. 2007; 78(3):418-27.
24. Nam S, Kuo YF, Markides KS, Al Snih S. Waist circumference (WC), body mass index (BMI), and disability among older adults in Latin American and the Caribbean (LAC). Arch Gerontol Geriatr. 2012; 55(2):e40-7.
25. Suzana S, Kee CC, Jamaludin AR, Noor Safiza MN, Khor GL, Jamaiyah H, et al. The Third National Health and Morbidity Survey: prevalence of obesity, and abdominal obesity among the Malaysian elderly population. Asia Pac J Public Health. 2012; 24(2):318-29.
26. Santos DM, Sichieri R. Body mass index and measures of adiposity among elderly adults. Rev Saude Publica. 2005; 39(2):163-8.
27. Rosas-Carrasco O, Juarez-Cedillo T, Ruiz-Arregui L, Garcia Pena C, Vargas-Alarcon G, Sanchez-Garcia S. Overweight and obesity as markers for the evaluation of disease risk in older adults. J Nutr Health Aging. 2012; 16(1):14-20.
28. Jacobs EJ, Newton CC, Wang Y, Patel AV, McCullough ML, Campbell PT, et al. Waist circumference and all-cause mortality in a large US cohort. Arch Intern Med. 2010; 170(15):1293-301.
29. Kim IH, Chun H, Kwon JW. Gender differences in the effect of obesity on chronic diseases among the elderly Koreans. J Korean Med Sci. 2011; 26(2):250-7.
30. Ho RC, Niti M, Kua EH, Ng TP. Body mass index, waist circumference, waist-hip ratio and depressive symptoms in Chinese elderly: a population-based study. Int J Geriatr Psychiatry. 2008; 23(4):401-8.
31. Lean M, Han T, Morrison C. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. BMJ: British Medical Journal. 1995; 311(6998):158.
32. Ferreira CCC, Peixoto MRG, Barbosa MA, Silveira EA. Prevalence of cardiovascular risk factors in elderly individuals treated in the Brazilian Public Health System in Goiania. Arq Bras Cardiol. 2010; 95(5):621-8.
33. Carter AO, Hambleton IR, Broome HL, Fraser HS, Hennis AJ. Prevalence and risk factors associated with obesity in the elderly in Barbados. J Aging Health. 2006;18(2):240-58.

34. Bullo M, Garcia-Aloy M, Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Fernandez-Ballart JD, Fiol M, et al. Association between a healthy lifestyle and general obesity and abdominal obesity in an elderly population at high cardiovascular risk. *Prev Med.* 2011; 53(3):155-61.
35. Zamboni M, Mazzali G, Zoico E, Harris T, Meigs J, Di Francesco V, et al. Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. *International journal of obesity.* 2005; 29(9):1011-29.
36. Kümpel DA, Sodr  AC, Pomatti DM, Scortegagna HM, Filippi J, Portella MR, et al. Obesidade em idosos acompanhados pela estratégia de saúde da família. 2011:471-7.
37. He Y, Jiang B, Wang J, Feng K, Chang Q, Zhu SX, et al. BMI versus the metabolic syndrome in relation to cardiovascular risk in elderly Chinese individuals. *Diabetes Care.* 2007; 30(8):2128-34.
38. Ostbye T, Malhotra R, Chan A. Variation in and Correlates of Body Mass Status of Older Singaporean Men and Women: Results From a National Survey. *Asia-Pacific Journal of Public Health.* 2013; 25(1):48-62.
39. Donini LM, Savina C, Gennaro E, De Felice MR, Rosano A, Pandolfo MM, et al. A systematic review of the literature concerning the relationship between obesity and mortality in the elderly. *J Nutr Health Aging.* 2012; 16(1):89-98.
40. Kvamme JM, Holmen J, Wilsgaard T, Florholmen J, Midthjell K, Jacobsen BK. Body mass index and mortality in elderly men and women: the Tromso and HUNT studies. *J Epidemiol Community Health.* 2012; 66(7):611-7.
41. Oreopoulos A, Kalantar-Zadeh K, Sharma AM, Fonarow GC. The Obesity Paradox in the Elderly: Potential Mechanisms and Clinical Implications. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2009; 25(4):643-+.
42. Souza R, de Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avalia o antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classifica es de IMC. 2013; 16(1): 81-90.
43. WHO. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization (WHO). 2008.
44. Levine DA, Calhoun DA, Prineas RJ, Cushman M, Howard VJ, Howard G. Moderate waist circumference and hypertension prevalence: the REGARDS Study. *Am J Hypertens.* 2011; 24(4):482-8.
45. Nicklas BJ, Cesari M, Penninx BW, Kritchevsky SB, Ding J, Newman A, et al. Abdominal obesity is an independent risk factor for chronic heart failure in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54(3):413-20.
46. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53(12):2112-8.
47. Oka R, Miura K, Sakurai M, Nakamura K, Yagi K, Miyamoto S, et al. Comparison of waist circumference with body mass index for predicting abdominal adipose tissue. *Diabetes research and clinical practice.* 2009; 83(1):100-5.
48. Banegas JR, Lopez-Garcia E, Graciani A, Guallar-Castillon P, Gutierrez-Fisac JL, Alonso J, et al. Relationship between obesity, hypertension and diabetes, and health-related quality of life among the elderly. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007; 14(3):456-62.

49. WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation presented at: the World Health Organization. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 1997.
50. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *The Journal of nutrition*. 2001; 131(3):871S-3S.
51. Hirschler V, Calcagno ML, Clemente AM, Aranda C, Gonzalez C. Association between school children's overweight and maternal obesity and perception of their children's weight status. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2008; 21(7):641-9.
52. Marques APO, Arruda IKG, Leal MCC, Espírito Santo ACG. Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2007; 10:231-42.
53. Wang H, Wang J, Liu MM, Wang D, Liu YQ, Zhao Y, et al. Epidemiology of general obesity, abdominal obesity and related risk factors in urban adults from 33 communities of Northeast China: the CHPSNE study. *BMC Public Health*. 2012; 12:967.
54. Erem C, Arslan C, Hacıhasanoglu A, Deger O, Topbaş M, Ukinc K, et al. Prevalence of obesity and associated risk factors in a Turkish population (Trabzon city, Turkey). *Obesity research*. 2004; 12(7):1117-27.
55. Katulanda P, Jayawardena M, Sheriff M, Constantine G, Matthews D. Prevalence of overweight and obesity in Sri Lankan adults. *Obesity reviews*. 2010; 11(11):751-6.
56. Lima-Costa MF. A escolaridade afeta, igualmente, comportamentos prejudiciais à saúde de idosos e adultos mais jovens?: Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2004; 13(4):201-8.
57. Howel D. Waist circumference and abdominal obesity among older adults: patterns, prevalence and trends. *PLoS One*. 2012; 7(10):e48528.
58. Cabrera MA, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2001; 45(5):494-501.
59. Olinto MT, Nacul LC, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Menezes AM, Macedo S. Intervention levels for abdominal obesity: prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica*. 2006; 22(6):1207-15.
60. Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. 2000.
61. Borges TT, Rombaldi AJ, Knuth AG, Hallal PC. Conhecimento sobre fatores de risco para doenças crônicas: estudo de base populacional. *Cad saúde pública*. 2009; 25(7):1511-20.
62. Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. *BMC Public Health*. 2010; 10:732.
63. Clair C, Chiolero A, Faeh D, Cornuz J, Marques-Vidal P, Paccaud F, et al. Dose-dependent positive association between cigarette smoking, abdominal obesity and body fat: cross-sectional data from a population-based survey. *BMC Public Health*. 2011; 11:23.

64. Barroso SG, Abreu VG, Francischetti EA. A participação do tecido adiposo visceral na gênese da hipertensão e doença cardiovascular aterogênica: um conceito emergente. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2002; 78(6):618-30.
65. dos Reis MG, de Quadros Glashan R. Adultos hipertensos hospitalizados: percepção de gravidade da doença e de qualidade de vida. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2001; 9(3):51-7.
66. Monteiro CA, Mondini L, Costa RB. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(3):251-8.
67. Cassou AC, Fermino RC, Santos MS, Rodriguez-Añez CR, Reis RS. Barreiras para a atividade física em idosos: uma análise por grupos focais. *Revista da Educação Física/UEM*. 2008;19(3):353-60.
68. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios - Resultados do Universo. Acesso em: 13 set 2013. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf.
69. WHO. World Health Organization. The health-care challenges posed by population ageing. Acesso em: 4 abr 2013. Disponível em: <http://www.who.int/bulletin/volumes/90/2/12-020212/en/>
70. Barros AJ, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Rev bras epidemiol*. 2008; 11(supl. 1):133-44.
71. Chumlea WC, Guo S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. *J Gerontol*. 1992; 47(6):M197-203.
72. Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health. Versão 3.01. Acesso em 14 ago 2013. Disponível em: www.openepi.com.
73. Habicht J. Estandarización de metodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*. 1974; 76(5):375-84.
74. Monteiro RSC, Cunha TRL, Santos MEN, Mendonça SS. Estimativa de peso, altura e índice de massa corporal em adultos e idosos americanos: revisão. *Comun ciênc saúde*. 2009; 20(4):341-50.
75. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1985; 33(2):116.
76. Luft VC, Beghetto MG, Castro SM, de Mello ED. Validation of a new method developed to measure the height of adult patients in bed. *Nutrition in Clinical Practice*. 2008; 23(4):424-8.
77. Sampaio H, Melo M, Almeida P, Benevides A. Aplicabilidade das fórmulas de estimativa de peso e altura para idosos e adultos. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 2002; 17:117-21.
78. Dock-Nascimento D, Aguilar-Nascimento J, Costa H, Vale H, Gava M. Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 2006; 21(2):111-6.

79. Silveira DH, Assunção MCF, Silva MCGBe. Determinação da estatura de pacientes hospitalizados através da altura do joelho. J bras med. 1994; 67(2):176-80.
80. Willett W. Nutrition epidemiology. Chapter 4: Oxford: Oxford University Press; 1998. p. 50-73.

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Quadros com resumos dos principais estudos

Apêndice 1A. Estudos relevantes sobre as prevalências de obesidade geral e abdominal.

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral	Abdominal	
Andrade FB e col. Vitória, Espírito Santo, Brasil; 2012.	<i>Prevalence of overweight and obesity in elderly people from Vitória-ES, Brazil</i>	Transversal	833 participantes com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$ Obesidade abdominal: CC para homens $\geq 102 \text{ cm}$ e para mulheres $\geq 88 \text{ cm}$.	23,4%	50,7%	O estudo teve um percentual de perdas relativamente baixo (5,6). Pelo fato de o estudo ser de desenho transversal, não pode ser estabelecida uma relação causa-efeito.
Barceló A e col. Estados Unidos, Havana, Bridgetown, São Paulo, Cidade do México, Santiago e Montevideo; 2007.	<i>Waist circumference, BMI and the prevalence of self-reported diabetes among the elderly of the United States and six cities of Latin America and the Caribbean</i>	Transversal	13.753 participantes com 60 anos ou mais de dois estudos (projeto SABE de 1999-2000 e NHANES de 1999-2004)	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens $\geq 102 \text{ cm}$ e para mulheres $\geq 88 \text{ cm}$.	Variou de 13,1% a 40,3% entre os países	Variou de 34% a 67,9% entre os países	A taxa de resposta apresentada para as seis cidades da América Latina e Caribe variou de 66% a 95%. Não foi encontrado aumento de diabetes nos participantes, sendo salientado o viés salientado de sobrevivência.
Bulló M e col. Espanha; 2011.	<i>Association between a healthy lifestyle and general obesity and abdominal obesity in an elderly population at high cardiovascular risk</i>	Corte (transversal) do estudo PREDIMED (Ensaio clínico randomizado).	7200 participantes com 55 a 80 anos (para obesidade abdominal, havia dados para 7000).	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens $\geq 102 \text{ cm}$ e para mulheres $\geq 88 \text{ cm}$.	46,6%	73%	Os participantes, quando selecionados, não tinham doença cardiovascular, mas, sim, risco cardiovascular. Todos os comportamentos de saúde incluídos no escore são simples e facilmente mensuráveis. Porém, os resultados encontrados não podem ser generalizados, pois os participantes em risco cardiovascular não são representativos da população geral.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral	Abdominal	
Buzzachera CF e col. Curitiba, Paraná, Brasil; 2008.	<i>Prevalência de sobrepeso e obesidade geral e central em mulheres idosas da cidade de Curitiba, Paraná</i>	Transversal	1069 mulheres com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC ≥ 88 cm.	34%	45,1%	Não foi apresentada a taxa de participação no estudo. O autor evidencia uma limitação do IMC, sendo que este, apesar de comumente empregado em estudos epidemiológicos envolvendo idosos, não apresenta pontos de corte para sobrepeso e obesidade geral que sejam específicos para esta população.
Carter AO e col. Bridgetown, Barbados, Caribe; 2006	<i>Prevalence and Risk Factors Associated With Obesity in the Elderly in Barbados</i>	Transversal	1508 participantes com 60 anos ou mais (Projeto SABE).	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens ≥ 102 cm e para mulheres ≥ 88 cm.	22,8%	42,1%	Os autores evidenciam que o IMC pode subestimar a adiposidade em idosos, os quais são propensos à perda de massa muscular. Já a CC de alto risco prediz um risco aumentado de hipertensão e diabetes, sendo considerada como um melhor marcador de adiposidade em idosos. A taxa de participação foi de 80%. Pela característica transversal do estudo, não é possível inferir causalidade.
Ferreira CCC e col. Goiânia, Goiás, Brasil; 2010.	<i>Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia</i>	Transversal	418 indivíduos com 60 anos ou mais, usuários da atenção básica de Goiânia.	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC ≥ 94 cm para os homens e ≥ 80 cm para as mulheres.	27%	76,2%	Possibilidade de viés de informação devido ao instrumento utilizado para prevalências de dislipidemia e diabetes não ter sido a avaliação bioquímica. A causalidade reversa pode estar presente graças ao desenho do estudo. Os resultados não podem ser extrapolados para a população em geral, pois usuários do sistema de saúde geralmente possuem mais problemas de saúde e com perfil de risco acentuado em relação aos demais idosos.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral	Abdominal	
Gomez-Cabello A e col. Espanha, 2011.	<i>Prevalence of overweight and obesity in non-institutionalized people aged 65 or over from Spain: the elderly EXERNET multi-centre study</i>	Transversal	3136 indivíduos com 65 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens ≥ 102 cm e para mulheres ≥ 88 cm.	37,6%	55,9%	A taxa de participação do estudo foi 87,1%. Os resultados apresentados podem estar parcialmente mascarados pelo fato que os idosos mais afetados pelo processo de envelhecimento não foram medidos por serem institucionalizados, por já terem morrido ou por não cumprirem os critérios de inclusão de serem hábeis a realizar os testes. A representatividade da amostra permite que os resultados sejam extrapolados para outras populações idosas.
Ho RCM e col. Singapura; 2008.	<i>Body mass index, waist circumference, waist-hip ratio and depressive symptoms in Chinese elderly: a population-based study</i>	Coorte	2604 participantes com 55 anos ou mais.	A categoria de maior IMC foi $\geq 27,5 \text{kg/m}^2$ (IMC alto; recomendado para população adulta asiática). Obesidade central incluiu CC >90 cm para homens e >80 cm para mulheres.	13,3%	44%	A taxa de resposta foi de 78,5%. Um ponto forte do estudo foi a amostra de base populacional de idosos, o que evita o viés de seleção de amostras clínicas. Como limitação, o desenho transversal do estudo limita a análise dos dados de firmarem inferências causais.
Kim I-H; Chun H; Kwon J-W. Coreia; 2011.	<i>Gender Differences in the Effect of Obesity on Chronic Diseases among the Elderly Koreans</i>	Transversal	1238 participantes com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 25 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens ≥ 90 cm e para mulheres ≥ 85 cm.	37,9%	41,3%	O desenho transversal do estudo não permite interpretação de qualquer causalidade entre obesidade e doenças crônicas, mas permite examinar associações entre fatores de risco e prevalência da doença. Além disso, o estudo contou com variáveis autorrelatadas relacionadas ao diagnóstico de doenças crônicas, o que pode levar a uma subestimação da real prevalência.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral	Abdominal	
Munaretti BD e col. São Paulo; 2011.	<i>Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos</i>	Transversal	1894 indivíduos com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 27\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal (risco para hipertensão): CC para homens ≥ 102 cm e para mulheres ≥ 88 cm.	Geral 37,9%	Abdominal 72,6%	A taxa de participação do estudo foi 88,4%. O delineamento transversal não permitiu estabelecer relação de causa e efeito entre obesidade e hipertensão. A utilização de informação referida quanto à presença de hipertensão arterial foi uma limitação, pois a morbidade referida pode levar à subestimação da prevalência da condição crônica.
Nam S e col. Havana, Bridgetown, São Paulo, Cidade do México, Santiago e Montevideo; 2012.	<i>Waist circumference (WC), body mass index (BMI), and disability among older adults in Latin American and the Caribbean (LAC)</i>	Transversal	Dados do estudo SABE, com indivíduos de seis países, com 65 ou mais (n= 5786).	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens >102 cm e para mulheres >88 cm.	Geral Variou de 15,5% a 38% entre os países	Abdominal Variou de 37,4% a 55,2% entre os países	CC e IMC como um marcador combinado de obesidade para idosos pode oferecer uma medida para uso em pesquisa e em cenário clínico. Não pode ser investigada a relação causal entre exposição e desfecho devido ao desenho transversal da pesquisa. Generalizável para todos idosos nas cidades de origem da América Latina e Caribe, pois a maioria dos idosos nestas áreas vive em zonas urbanas.
Redón J e col. Espanha, 2008.	<i>Independent impact of obesity and fat distribution in hypertension prevalence and control in the elderly</i>	Transversal	6263 indivíduos com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC aumentada se ≥ 102 cm (homens) e ≥ 88 cm (mulheres).	Geral 35%	Abdominal 65,6%	O desenho transversal do estudo impede o estabelecimento de uma relação definitiva de causa-efeito. A amostra pode ser considerada razoavelmente representativa da população idosa espanhola, mas houve 28% de recusas entre os indivíduos inicialmente convidados a participar, sendo substituídos aleatoriamente. Peso, altura e CC foram medidos somente uma vez em cada indivíduo e equipamentos do local de cada entrevistador, podendo gerar certa variabilidade nas medidas antropométricas.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral	Abdominal	
Rosas-Carrasco O e col. Cidade do México, México; 2012.	<i>Overweight and Obesity as markers for the evaluation of disease risk in older adults</i>	Transversal	878 indivíduos com 60 anos ou mais, selecionados por terem um estado favorável de saúde.	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC aumentada se $\geq 90 \text{cm}$ (homens) e $\geq 80 \text{cm}$ (mulheres).	29,5%	80,9%	Os resultados desta pesquisa são extrapoláveis para idosos com 60 anos ou mais e com boa saúde, graças à representatividade da mesma. Porém, o desenho transversal não permite inferir causalidade, ou seja, há uma fraca temporalidade da associação exposição-efeito. O estudo não cita percentual de perdas e recusas.
Sanchez-Viveros S e col. México; 2008.	<i>Association between diabetes mellitus and hypertension with anthropometric indicators in older adults: results of the mexican health survey, 2000.</i>	Transversal	6994 indivíduos de 60 anos ou mais com dados de diabetes mellitus e 6268 com dados de hipertensão	Obesidade geral: $\geq 30 \text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens $\geq 102 \text{cm}$ e para mulheres $\geq 88 \text{cm}$.	25,6%	58,6%	Como todo estudo transversal, não há a possibilidade de inferir causalidade. Quanto às perdas, a amostra de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 consistiu de 95.5% da amostra total de idosos, enquanto que a amostra de hipertensos foi de 85.6% do total. O estudo não coletou informações sobre atividade física ou hábitos alimentares, o que é necessário para melhor entender como estilos de vida são ligados a diversas morbidades.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critérios utilizados	Prevalência de obesidade geral e abdominal		Observações/ Limitações do estudo
					Geral (sobrepeso)	Abdominal	
Santos DM e Sichert R. Rio de Janeiro, Brasil; 2005.	<i>Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos</i>	Transversal	633 indivíduos com 60 anos ou mais.	O estudo classificou como sobrepeso/ obesidade o IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$. Perímetro da cintura inadequado: CC para homens ≥ 94 cm e para mulheres ≥ 80 cm.	51,8%	55,5%	As perdas no grupo dos idosos foram de 9,4%. O estudo cita o possível equívoco do IMC medir a adiposidade, em todas as faixas etárias, com a mesma capacidade (os valores do IMC e de massa corporal aumentam com a idade, devido à diminuição da estatura e da quantidade de massa magra). Contudo, os resultados mostram que o IMC manteve correlação similar com as medidas de adiposidade para todas as faixas etárias, incluindo adultos e idosos, o que indica que o índice guarda relação similar com a adiposidade, independente do envelhecimento (dados de adultos do mesmo inquérito foram utilizados para comparação).
Suzana S e col. Malásia; 2010.	<i>The Third National Health and Morbidity Survey: Prevalence of Obesity, and Abdominal Obesity Among the Malaysian Elderly Population</i>	Transversal	4746 indivíduos com 60 anos ou mais.	Obesidade geral: $\geq 30\text{kg/m}^2$. Obesidade abdominal: CC para homens >102 cm e para mulheres >88 cm.	10,8%	21,4%	O percentual de respondentes comparado com a amostra total de elegíveis foi 90%. Todas as medidas antropométricas foram tomadas duas vezes. Apesar do ritmo acelerado de desenvolvimento socioeconômico, o problema de baixo peso ainda ocorre no país.

Apêndice 1B. Principais estudos sobre obesidade geral e eventos relacionados.

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critério de obesidade geral utilizado	Eventos relacionados à obesidade geral	Observações/ Limitações do estudo
Donini LM e col. Roma, Itália; 2012.	<i>A systematic review of the literature concerning The relationship between obesity and mortality in the elderly</i>	Revisão sistemática	16 estudos com amostra de indivíduos com 65 anos ou mais.	-	A taxa de mortalidade foi mais alta entre desnutridos, diminuindo com o aumento do IMC, mas crescendo novamente quando os valores de IMC são maiores que 30 kg/m ² , mostrando um efeito protetor na presença de IMC moderadamente alto.	Vários estudos documentados na revisão relataram que o bem reconhecido declínio na estatura relacionado à idade induz a um valor de IMC falso, resultante de um aumento de 1,5 kg/m ² em homens e 2,5 kg/m ² em mulheres, o que pode enviesar as associações.
He Y e col. Beijing, China; 2007.	<i>BMI Versus the Metabolic Syndrome in Relation to Cardiovascular Risk in Elderly Chinese Individuals</i>	Transversal	Estudo de base populacional com 2334 idosos com 60 anos ou mais.	O estudo utilizou o critério de sobrepeso como IMC ≥25,0 kg/m ² para prevalências e outro critério para população Chinesa, classificando o IMC em: ≤18.5, 18.6 – 23.9, 24.0 –27.9 e ≥28.0 kg/m ² para prevalências e associações.	De acordo com os pontos de corte chineses, o aumento do IMC foi fortemente associado com um risco mais alto de doença coronariana, derrame e doença arterial periférica, mesmo após ajuste para Síndrome Metabólica e outros fatores de risco cardiovascular, ou seja, o IMC foi independentemente associado com estas morbidades.	O estudo teve uma taxa de resposta de 87,1% (83,5% em homens e 89,7% em mulheres) e não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes em características demográficas, tais como idade, sexo, escolaridade e estado civil, entre respondentes e não respondentes. Porém, pelo fato do estudo não ter tido uma amostra representativa da população, os resultados podem não ser generalizáveis.
Kümpel DA e col. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil; 2011.	<i>Obesidade em idosos acompanhados pela estratégia de Saúde da família</i>	Transversal	123 idosos atendidos pela Estratégia de saúde da família com 60 anos ou mais.	Os pontos de corte utilizados foram: ≤22 kg/m ² para baixo peso; 22 – 27 kg/m ² para eutrófico; ≥27 Kg/m ² para sobrepeso/obesidade.	Na análise bivariada, houve associação entre obesidade e circunferência abdominal, circunferência cervical e hipertensão, porém esta última perdeu a significância no modelo múltiplo.	O estudo não evidenciou o percentual de perdas. Uma limitação da pesquisa poderia ser referente à amostra, não sendo extrapolável para outros indivíduos de mesma idade, pois foi composta por idosos da Estratégia e Saúde da Família.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critério de obesidade geral utilizado	Eventos relacionados à obesidade geral	Observações/ Limitações do estudo
Kvamme JM e col. Tromsø, Noruega; 2012.	<i>Body mass index and mortality in elderly men and women: the Tromsø and HUNT studies</i>	Coorte	16711 indivíduos com 65 anos ou mais.	Utilizaram-se as definições padrão de sobrepeso (IMC 25,0 – 29,9 kg/m ²) e obesidade (IMC ≥30 kg/m ²).	Encontrou-se um aumento da mortalidade total em indivíduos idosos com IMC abaixo de 25 kg/m ² . Não foi encontrado excesso de mortalidade em indivíduos com sobrepeso (IMC 25-29,9 kg/m ²) e somente um aumento moderado na mortalidade foi observado com o aumento do IMC em indivíduos obesos (IMC≥30 kg/m ²).	A taxa de participação global foi de 70%. Altura, peso e CC foram medidos ao invés de autorrelatados, o que contribui para a confiabilidade dos dados. O autor relata que os indivíduos não participantes, provavelmente, eram frágeis e tinham mais comorbidades, de forma que qualquer viés direcionaria a estimativas mais conservadoras.
Ostbye T; Malhotra R; Chan A. Singapura; 2011.	<i>Variation in and Correlates of Body Mass Status of Older Singaporean Men and Women: Results From a National Survey</i>	Transversal	Estudo nacionalmente representativo; 4371 indivíduos com 60 anos ou mais.	Foram utilizadas duas classificações: Internacional (desnutrição IMC <18.5 kg/m ² ; obesidade IMC ≥ 30 kg/m ²) e Asiática (desnutrição IMC <18.5 kg/m ² e IMC de alto risco ≥27,5kg/m ²).	A prevalência de diabetes e hipertensão aumentou com as categorias de IMC. Indivíduos com IMC “ótimo” tinham mais baixos odds de diabetes, hipertensão, infarto do miocárdio/angina e dor crônica nas costas, enquanto que aqueles nas categorias mais altas de IMC tinham mais altos odds de diabetes e hipertensão.	A taxa de resposta foi de 69,4%. A natureza transversal do estudo não permitiu especificar uma direção causal para muitas associações observadas. O IMC foi baseado em medidas de peso e altura, ao invés de autorrelato, comumente utilizado em levantamentos de grande proporção.

Apêndice 1C. Principais estudos sobre obesidade abdominal e eventos relacionados.

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critério de obesidade abdominal utilizado	Eventos relacionados à obesidade abdominal	Observações/ Limitações do estudo
Banegas JR e col. Barcelona, Espanha; 2007.	<i>Relationship between obesity, hypertension and diabetes, and health-related quality of life among the elderly</i>	Transversal	Estudo de base populacional; 3567 participantes com 60 anos ou mais.	Obesidade foi definida como circunferência da cintura >102 cm em homens e >88 cm em mulheres.	Indivíduos com obesidade, hipertensão e diabetes, ou uma combinação dos três fatores foram, em geral, associados com uma pior qualidade de vida relacionada à saúde. Obesidade em mulheres e diabetes em homens foram os fatores mais fortemente associados com diminuição da qualidade de vida.	Limitações típicas da natureza transversal do estudo: obesidade, diabetes ou hipertensão podem levar a resultados piores nos componentes físicos da qualidade de vida relacionada à saúde, a qual é igualmente possível que leve à maior inatividade, peso corporal, pressão arterial ou mais diabetes (não permite inferir relação causal). Diabetes foi coletada por auto-relato; mesmo sendo uma medida confiável, algumas pessoas com diabetes não diagnosticado podem ter sido classificadas erroneamente no grupo de não diabéticos. Houve uma taxa de resposta de 71% no estudo.
Howel D. Inglaterra, Reino Unido; 2012.	<i>Waist Circumference and Abdominal Obesity among Older Adults: Patterns, Prevalence and Trends</i>	Uma série de estudos transversais anuais.	16373 indivíduos entre 70 e 89 anos que participaram do <i>Health Survey for England</i> em 1993 e em 2010.	O estudo utilizou os pontos de corte padrão de obesidade abdominal (circunferência da cintura >102 cm em homens, e >88 cm em mulheres) e uma nova definição para idosos com 70 anos ou mais (>106 em homens e >99 em mulheres).	De 1993 para 2010 a prevalência de obesidade abdominal, usando as novas definições e as definições padrão, aumentou em homens e mulheres e a proporção de circunferência da cintura (CC) normal diminuiu.	Novos indivíduos eram convidados a cada ano. A CC foi medida duas vezes. A taxa de participação variou em cada ano, mas foi, em média, 70%, e cerca de 90% dos entrevistados tiveram a CC medida. A CC não foi coletada em três de todos os estudos, mas, aparentemente, foi suficientemente frequente para dar boas estimativas de qualquer tendência ao longo do tempo.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critério de obesidade abdominal utilizado	Eventos relacionados à obesidade abdominal	Observações/ Limitações do estudo
Jacobs EJ e col. Atlanta, Georgia; 2010.	<i>Waist Circumference and All-Cause Mortality in a Large US Cohort</i>	Coorte	104843 indivíduos com 50 anos ou mais.	Algumas análises utilizaram a CC na forma contínua e outras utilizaram os pontos de corte de ≥ 102 cm em homens e ≥ 88 cm em mulheres.	O aumento na CC foi associado com maior risco de mortalidade, independente do IMC, ou seja, após ajuste para IMC, uma CC ≥ 102 cm teve um risco relativo (RR) de 1,17 em homens, e uma CC ≥ 88 cm teve um RR de 1,23 em mulheres, ambos comparados com CC < 102 e < 88 , respectivamente.	A principal limitação do estudo foi ter utilizado a CC medida e reportada pelos participantes. Mesmo havendo o fornecimento de fitas e aconselhamento de realização da medida, este método pode ter introduzido um viés no estudo, pois a validade da CC medida pelo participante não foi diretamente avaliada, apesar de ser documentado haver uma precisão razoável da mesma em outras populações.
Janssen I; Katzmarzyk PT; Ross R. Ontario, Canada; 2005.	<i>Body Mass Index Is Inversely Related to Mortality in Older People After Adjustment for Waist Circumference</i>	Coorte	5200 participantes com 65 anos ou mais.	Participantes foram classificados como tendo baixa CC (homens ≤ 93 cm, mulheres ≤ 79 cm), moderada (homens 94–101 cm, mulheres 80–87 cm), ou alta CC (homens ≥ 102 cm, mulheres ≥ 88 cm).	Individualmente, IMC e CC foram ambos preditores negativos de mortalidade. Porém, após controlar para CC, o risco de mortalidade diminuiu em 21% para cada aumento de desvio padrão no IMC. Após controle para IMC, o risco de mortalidade aumentou em 13% para cada aumento no desvio padrão de CC.	O estudo teve como ponto forte a precaução para fidedignidade dos diagnósticos (medição dos níveis sanguíneos de glicose; validação do autorrelato de doenças através da investigação sobre o uso de medicamentos, além de utilização de registros médicos; exames, como eletrocardiograma). Porém, a amostra foi composta por 95% de indivíduos de cor da pele branca, o que dificulta a generalização dos resultados. Além disso, dos indivíduos elegíveis, 57% foram envolvidos no estudo.

Continuação:

Autor(es). Local do estudo; Ano de publicação	Título	Delineamento	Amostra	Critério de obesidade abdominal utilizado	Eventos relacionados à obesidade abdominal	Observações/ Limitações do estudo
Levine DA e col. Estados Unidos; 2011.	<i>Moderate Waist Circumference and Hypertension Prevalence: The REGARDS Study</i>	Transversal	24247 adultos e idosos de 45 a 84 anos, recrutados de 2003 a 2007.	Obesidade abdominal foi classificada como risco: baixo (<80 cm para mulheres, <94 cm para homens), moderado (80–88 cm para mulheres, 94–102 cm para homens) ou alto (>88 cm para mulheres, >102 cm para homens).	O foco do estudo foi a circunferência da cintura de risco moderado. Esta foi associada com a prevalência de hipertensão, independentemente do IMC, em adultos e idosos. Sugere-se que CC moderada pode ser um fator de risco para hipertensão.	Devido ao desenho transversal do estudo não é possível realizar inferência causal para identificar associações. Algumas variáveis fisiológicas (taxa de filtração glomerular, altura, peso, CC) foram medidas somente uma vez, enquanto que pressão arterial foi baseada em duas medidas obtidas em um único dia. A taxa de cooperação entre aqueles elegíveis foi de 45.3%.
Nicklas BJ e col. Maryland, Estados Unidos; 2006.	<i>Abdominal Obesity Is an Independent Risk Factor for Chronic Heart Failure in Older People</i>	Coorte	2435 indivíduos de 70 a 79 anos.	Participantes foram classificados como tendo uma CC de alto risco quando ≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres.	Em um modelo que incluiu CC e IMC, CC foi associada com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC), mas o IMC não foi. Uma CC de alto risco esteve associada com quase o dobro de risco para ICC em pessoas sem doença coronariana e esta associação foi independente de IMC, hipertensão, resistência à insulina, diabetes mellitus, infarto agudo do miocárdio e concentração do fator de necrose tumoral (TNF- α). Os resultados sugerem que o excesso de tecido adiposo abdominal, por si só, é provável a ser responsável pela insuficiência cardíaca.	Como limitação do estudo, salienta-se que os seus resultados podem ser aplicados somente para idosos (homens e mulheres), sem a possibilidade de generalização para outras faixas etárias, embora a ICC seja uma doença mais comumente encontrada neste grupo de idade.

APÊNDICE 2. Subestudo

Validação da medida de altura do joelho para estimativa da estatura real de idosos não hospitalizados

Introdução

A estatura é uma medida antropométrica fundamental na determinação do estado nutricional de indivíduos ou populações, compondo o Índice de Massa Corporal (IMC), que é um indicador simples e largamente utilizado para o planejamento e implementação de intervenções terapêuticas¹⁹. Entretanto, o declínio da altura está presente no processo de senescência, sendo causado por compressão vertebral, por mudanças nos discos intervertebrais, perda do tônus muscular e alterações posturais¹¹.

Dessa forma, em indivíduos que possuem deformidades posturais, ou são incapazes de manter-se em posição corporal ereta, esta medida pode não fornecer resultados fidedignos. Nestes casos, é necessária a substituição por medidas que possam prover estimativas da estatura real do idoso¹⁸. Estudos vêm sendo conduzidos com o objetivo de desenvolver fórmulas matemáticas para estimar peso, altura e IMC a partir de segmentos corporais, como a altura do joelho (AJ), circunferências do braço e da panturrilha, dobras cutâneas, entre outros. Existe variabilidade entre os objetos de estudo, observando-se alguns trabalhos focados no indivíduo hospitalizado e outros em populações⁷⁴.

Segundo Monteiro e col. (2009)⁷⁴, em seu estudo de revisão, um dos primeiros trabalhos sobre obtenção de fórmulas preditivas de altura foi realizado por Chumlea e col. (1985)⁷⁵, na década de 80, com uma pequena amostra de idosos brancos, provenientes de instituições de abrigo dos EUA. Os resultados do estudo mostraram que a AJ era a medida que melhor se correlacionava com a altura, evidenciando superioridade em relação ao comprimento do braço.

Especificamente para indivíduos hospitalizados, a AJ pode ser utilizada, porém, um novo método foi desenvolvido e validado para estimar altura com o paciente em posição supina sobre uma cama plana e medido através de um antropômetro retrátil, com dois metros de comprimento, desenvolvido pelos autores (Régua Luft)⁷⁶.

Já para avaliação nutricional de idosos no nível individual (prática clínica) ou populacional, a medida de AJ continua sendo muito utilizada para predizer a estatura

real⁷⁴. Em relação à logística da medição, ela representa um método não invasivo e de melhor aplicabilidade, quando comparada à medição da altura pela Régua Luft, na qual é necessário que o indivíduo esteja deitado em uma superfície completamente plana, o que pode não ser possível em estudos populacionais.

Em 1992, Chumlea e col. propuseram outras fórmulas para AJ, com base na população estudada pelo *National Health Examination Survey*, nos Estados Unidos, atuando como referência para predição da estatura⁷¹. É importante ressaltar que a aplicabilidade destas fórmulas em outras populações é controversa. Estudos que utilizaram estas equações em população com características étnicas diferentes da população que as originou mostraram que há uma superestimação da medida.

Sampaio e col.⁷⁷ observaram uma superestimação na estatura de 4,74 cm em indivíduos idosos. Dock-Nascimento e col.⁷⁸, utilizando a mesma fórmula em indivíduos adultos brasileiros encontraram boa correlação entre a altura aferida e a estimada, com diferença média de 0,5 cm. Já Silveira e col.⁷⁹, ao estudar adultos de Pelotas-RS, de 25 a 59 anos, constataram que a altura foi superestimada nas mulheres, enquanto que para o sexo masculino não houve diferença significativa.

Com base nisto, reforça-se a importância de conhecer as características da população utilizada para a criação de fórmulas, a fim de reduzir o erro na estimativa da altura. Sobretudo, o desenvolvimento de equações específicas para populações a serem estudadas, bem como a adaptação de fórmulas já existentes, mostram-se relevantes. Dessa forma, a realização do presente subestudo é justificada por ser fundamental que a medida de altura do joelho seja validada, em relação à correlação com a estatura real do indivíduo idoso, especificando para a população estudada e possibilitando a adaptação de equações preditivas.

Objetivos

- Determinar a validade da medida de altura do joelho em estimar a estatura real entre indivíduos com 60 anos ou mais não hospitalizados.
- Adaptar equações preditivas já existentes de acordo com a população em estudo.

Método

Concomitantemente ao trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa, um subestudo será conduzido, sendo uma subamostra dos idosos do estudo convidada

a comparecer à Clínica das Coortes do Centro de Pesquisas em Saúde Dr. Amílcar Gigante para a realização da medição da altura em pé (AP), a qual será considerada como padrão-ouro para validação da estimativa a partir da altura do joelho.

A seleção do número de participantes necessários para a subamostra seguirá a proposta de Willett (1998)⁸⁰ para estudos de validação, que se baseia em uma fórmula padrão ($n = (Z\alpha + Z\beta)^2 \sigma^2 / d^2$), utilizando transformação de Fisher. Segundo o autor, estudos de validação devem ser realizados com uma amostra de 100 a 200 indivíduos, sendo que mais de 200 confere pouca precisão adicional e menos de 30 provê resultados imprecisos. Dessa maneira, para o presente subestudo serão recrutados 150 indivíduos idosos, sendo 75 homens e 75 mulheres.

A medida de AP seguirá as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁹, que requer a utilização de um antropômetro na vertical com escala em centímetros e precisão em milímetros e com haste móvel na horizontal, a qual será colocada em contato com o ponto mais elevado da cabeça do indivíduo. O idoso deverá estar descalço, vestindo roupas leves e sem adornos na cabeça. Deverá permanecer em posição ereta, com peso distribuído em ambos os pés e a cabeça posicionada na linha de visão perpendicular ao corpo. A haste móvel não deve comprimir a cabeça.

A aferição da AP será realizada por uma antropometrista previamente treinada e padronizada, a qual também será responsável por identificar a ausência de curvatura na coluna vertebral do voluntário e determinar sua participação no subestudo. A medida será registrada em centímetros.

A medida de AJ será coletada durante o trabalho de campo na ocasião da entrevista domiciliar, juntamente às demais questões do Consórcio de Pesquisa, também seguindo as recomendações da OMS¹⁹. O indivíduo deverá estar sentado, com os joelhos flexionados, formando um ângulo de 90 graus, os pés ligeiramente afastados, tocando inteiramente o chão. Será necessário o uso de um antropômetro infantil, o qual deverá ser colocado no plano vertical da perna esquerda e sua parte fixa posicionada abaixo do calcanhar do pé, medindo até o ápice do joelho, alinhado com o osso do tornozelo pela parte anterior da perna, registrando-se a medição com aproximação de 0,1 cm¹⁹.

Análise estatística

Para realização da validação da AJ, primeiramente, serão observadas as médias e desvios-padrão das medidas de AJ e AP. Após, serão realizadas análises de correlação de concordância de Lin, a fim de identificar a força de associação entre as medidas. Será avaliada, também, a concordância entre as médias, através de gráficos de Bland & Altman.

APÊNDICE 3. Instrumento de coleta das medidas antropométricas.

AGORA, VOU PESAR O (A) SR (A). POR FAVOR, PERMANEÇA DE PÉ. VOU PRECISAR QUE O (A) SR (A) SUBA NA BALANÇA E OLHE PARA FRENTE, COM OS BRAÇOS ESTENDIDOS.

Informações a serem registradas sobre o peso (Só aceita ≥ 30 kg e ≤ 150 kg):

Anote o valor que aparecer no visor da balança: __ __ __, __ kg (999,9 ignorado)

Se o peso não pode ser aferido por qualquer motivo, registre aqui. Anote as roupas que o entrevistado está usando.

COMENTÁRIOS: _____

AGORA, VOU MEDIR A ALTURA DA SUA PERNA. O (A) SR (A) PODE PERMANECER SENTADO, POR FAVOR, COM AS COSTAS APOIADAS NO ENCOSTO.

Informações a serem registradas sobre a altura do joelho (Só aceita ≥ 30 cm e ≤ 100 cm):

Anote o resultado da 1ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Anote o resultado da 2ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Se a diferença entre a primeira e a segunda medida for maior do que 1 cm, realizar a terceira medida.

Anote o resultado da 3ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Se a altura do joelho não pode ser medida por qualquer motivo, registre aqui.

COMENTÁRIOS: _____

AGORA, VOU MEDIR A SUA CINTURA. O (A) SR (A) PODE PERMANECER DE PÉ. POR FAVOR, VOU PRECISAR QUE O (A) SR (A) FIQUE COM A SUA CINTURA EXPOSTA.

Informações a serem registradas sobre a circunferência da cintura (Só aceita ≥ 50 cm e ≤ 200 cm):

Anote o resultado da 1ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Anote o resultado da 2ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Se a diferença entre a primeira e a segunda medida for maior do que 1 cm, realizar a terceira medida.

Anote o resultado da 3ª medida: __ __ __, __ cm (999,9 ignorado)

Se a circunferência da cintura não pode ser medida por qualquer motivo, registre aqui.

COMENTÁRIOS: _____

APÊNDICE 4. Manual de instruções das medidas antropométricas.

- **PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO**

As medidas deverão ser preenchidas com o número de casas decimais indicado no questionário.

- **CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Peso

- Indivíduos com gesso em qualquer parte do corpo, amputados e/ou que utilizam prótese;

- Indivíduos impossibilitados de ficar em pé (cadeirantes, acamados).

Altura do joelho

- Indivíduos com gesso em qualquer parte do corpo, amputados e/ou que utilizam prótese.

Circunferência da cintura

- Indivíduos impossibilitados de permanecerem na posição ereta (em pé).

- **TÉCNICAS PARA A TOMADA DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**

Peso

O/A entrevistado (a) deve estar vestido (a) com o mínimo de roupas (roupas leves, sem sapatos, sem objetos nos bolsos e sem acessórios pesados). A balança deve ser posicionada em piso plano, firme e suficientemente iluminado.

Técnica de medição:

- Antes de iniciar a pesagem, certifique-se de que a balança está “tarada”.

Sempre zere a balança antes de iniciar o trabalho.

- Com a balança zerada, peça ao entrevistado que suba calmamente sobre a plataforma da balança, posicionando-se bem no centro.

- Cuide para que o entrevistado esteja com o corpo ereto e a cabeça erguida, com o peso igualmente distribuído nos dois pés e com os braços estendidos ao longo do corpo. O peso aparecerá no visor da balança.

- Faça a leitura do peso com uma casa decimal e registre imediatamente o valor observado no formulário. Exemplo: 78,0 kg ou 56,9 kg ou 88,1 kg.

Altura do joelho

A medida NÃO deve ser feita sobre a roupa.

Técnica de medição:

- O indivíduo deve estar sentado, com os joelhos flexionados, formando um ângulo de 90 graus. Os pés ligeiramente afastados, tocando inteiramente o chão.

- O antropômetro é colocado no plano vertical da perna esquerda e sua parte fixa é posicionada abaixo do calcanhar do pé, medindo até o ápice do joelho, alinhado com o osso do tornozelo pela parte anterior da perna.

- Registrar a medição com aproximação de 0,1 cm. Exemplo: 45,1 ou 56,7 cm.

- Repetir o processo, sendo realizadas, então, duas medidas.

Circunferência da cintura

A medida NÃO deve ser feita sobre a roupa.

Técnica de medição:

- O entrevistado deve ficar em pé com os braços relaxados ao lado do corpo e com os pés levemente afastados.

- A fita é colocada no plano horizontal ao nível da cintura natural, parte mais estreita do tronco.

- Se houver dificuldade para identificar a parte mais estreita do tronco (especialmente em indivíduos obesos), a circunferência da cintura deve ser medida no plano horizontal no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca.

- A medida deve ser tomada ao final de uma expiração normal, sem comprimir a pele.
- O ponto inicial da fita (ponto zero) deve estar acima do valor medido.
- O valor observado deve ser registrado com precisão de 0,1 cm. Exemplo: 97,3 ou 102,0 cm.
- Repetir o processo, sendo realizadas, então, duas medidas.

Para altura do joelho e circunferência da cintura, a diferença entre a primeira e segunda medida não deve ser maior do que 1 cm. Caso seja, a terceira medida deverá ser realizada, sendo calculada a média entre os dois valores que mais se aproximam.

APÊNDICE 5. Planilhas de padronização para padrão-ouro e entrevistadoras, segundo Habicht (1974)⁷³.

Padrão ouro					
Nome do voluntário	Medidas		Precisão		Soma
	1 1a.	2 2a.	(1-2)	(1-2)**	(1+2)
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
			0,0	0,00	0,00
				0,00	

Precisão aceitável 0,00 0,00

Exatidão aceitável 0,00 0,00

Entrevistadora										
Nome do voluntário	Antropometria		Precisão		Soma	Padrão Ouro			Exatidão	
	Medição		(1-2)	(1-2)**	(1+2)	Medição		(6+7)	(5-8)	(5-8)**
	1a.	2a.	3	4	5	1a.	2a.	8	9	10
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,0			0,0	0,00	0,00
				0,00						0,00

Precisão aceitável 0,00

Exatidão aceitável 0,00

II- RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

1. Introdução

O Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), foi criado em 1991 e foi o primeiro da área de Saúde Coletiva a receber nota “7”, conceito máximo da avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo considerado de excelência no padrão internacional.

Desde 1999 o PPGE realiza, bianualmente, o “Consórcio de Pesquisa”, que consiste em um estudo transversal, de base populacional realizado na zona urbana do município de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul¹. Essa pesquisa contribui com a redução do tempo de trabalho de campo e otimiza os recursos financeiros e humanos. Além disso, visa compartilhar entre os alunos a experiência em todas as etapas de um estudo epidemiológico resultando nas dissertações dos mestrados e ainda, retratando a situação de saúde da população da cidade.

Ao longo de quatro bimestres, através das disciplinas de Prática de Pesquisa I a IV, ofertadas pelo PPGE, ocorre o planejamento do estudo populacional, desde a escolha dos temas até a planificação e execução do trabalho de campo. Em 2013/14, a pesquisa contou com a supervisão de 18 mestrados do PPGE, sob a coordenação de três docentes do Programa: Dra. Maria Cecília Assunção, Dra. Helen Gonçalves e Dra. Elaine Tomasi. Neste ano o estudo de base populacional teve um diferencial, pois foi realizado apenas com a população idosa da cidade, indivíduos com 60 anos ou mais, no qual foram investigadas informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais, juntamente com temas específicos de cada mestrado (Tabela 1). Além da aplicação do questionário, foram realizados testes, medidas antropométricas e medida de atividade física através de um aparelho (acelerômetro) com os idosos, sendo essas medidas parte dos estudos de alguns mestrados. O peso e altura do joelho possibilitaram a medida de Índice de Massa Corporal (IMC), através de uma fórmula específica, que foi a única comum a todos os mestrados.

Através dos projetos individuais de cada mestrado, foi elaborado um projeto geral intitulado “Avaliação da saúde de idosos da cidade de Pelotas, RS, 2013”. Este projeto geral, também chamado de “projeto”, contemplou o delineamento do estudo, os objetivos e as justificativas de todos os temas de pesquisa, além da metodologia, processo de amostragem e outras características da execução do

estudo. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina (FAMED) da UFPel através da Plataforma Brasil no dia 19 de novembro, com a obtenção do número de protocolo:201324538513.1.0000.5317. No dia posterior ao envio, o projeto foi aprovado pelo CEP.

TABELA 1. Descrição dos alunos, áreas de graduação e temas do Consórcio de Pesquisa do PPGE. Pelotas, 2013/2014.

Mestrando	Graduação	Tema de Pesquisa
Ana Paula Gomes dos Santos	Nutrição	Comportamento alimentar
Andrea Wendt Böhm	Educação Física	Suporte social para atividade física
Bárbara Heather Lutz	Medicina	Uso de medicamentos inadequados
Camila Garcez Ribeiro	Odontologia	Perda dentária e uso de prótese
Caroline Dos Santos Costa	Nutrição	Obesidade geral e abdominal
Fernanda Ewerling	Economia	Avaliação temporal da posse de bens
Fernando Pires Hartwig	Biotecnologia	Consumo de leite e intolerância à lactose
Giordano Santana Sória	Odontologia	Falta de acesso e utilização de serviço odontológico
Isabel Oliveira Bierhals	Nutrição	Dependência para comer, comprar e fazer as refeições
Luna Strieder Vieira	Nutrição	Risco nutricional
Maurício Feijó da Cruz	Educação Física	Simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas
Natália Limões Hellwig	Psicologia	Sintomas depressivos
Natália Peixoto Lima	Nutrição	Ambiente domiciliar e fatores de risco para queda
Rosália Garcia Neves	Enfermagem	Vacinação contra <i>influenza</i>
Simone Farías Antúnes Reis	Nutrição	Fragilidade em idosos
Thaynã Ramos Flores	Nutrição	Orientações sobre hábitos saudáveis
Thiago Gonzalez Barbosa	Medicina	Prevalência de Sarcopenia
Vanessa Iribarrem Miranda	Farmácia	Utilização do programa Farmácia Popular

2. Comissões do trabalho de campo

O Consórcio de Pesquisa busca integrar todos os mestrandos para o trabalho em grupo. Para isso, foram estabelecidas comissões e responsáveis por cada uma a fim de garantir melhor preparação da pesquisa e bom andamento do trabalho de campo. Essas comissões eram compostas por todos os mestrandos, podendo os mesmos estar inseridos em mais de uma delas. Ainda, os alunos pertencentes à

Wellcome Trust ficaram envolvidos com o trabalho do Consórcio de 2013/14, embora suas dissertações não tenham sido feitas com os dados coletados nesta pesquisa. As comissões, os responsáveis e as suas atribuições estão listados abaixo:

Elaboração do questionário: Bárbara Lutz; Thaynã Flores.

Essa comissão foi responsável pela elaboração do questionário comum à todos os mestrandos, pela organização dos instrumentos de cada mestrando e pela elaboração do controle de qualidade.

Logística e trabalho de campo: Gary Joseph; Giordano Sória; Isabel Bierhals; Natália Hellwig.

Foi responsável pela contratação de uma secretária, pela aquisição e controle do material utilizado em campo. Ainda, organizou seleção das candidatas para executarem a contagem dos domicílios (“bateção”) e para a função de entrevistadoras e, também, auxiliou na organização dos treinamentos.

Elaboração do “Projeto”: Ana Paula Gomes; Camila Garcez.

Foi responsável pela elaboração do projeto geral enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa, com base em itens dos projetos de cada mestrando.

Financeiro: Fernanda Ewerling; Fernando Hartwig; Isabel Bierhals.

Responsável pelo orçamento e controle das finanças do Consórcio de Pesquisa.

Amostragem e banco de dados: Andrea Böhm; Caroline Costa; Leidy Ocampo; Luna Vieira; Maurício da Cruz; Simone Farías.

Essa comissão foi responsável por organizar os dados para a realização do processo de amostragem da pesquisa, sendo esses dados os mapas e setores censitários. Além disso, organizaram todo o questionário na versão digital utilizando o *software* Pendragon® Forms VI e sua inserção em todos os *netbooks* utilizados no trabalho de campo. Após o início da pesquisa, semanalmente, os integrantes da comissão se organizaram em escalas de plantão para realizar a transferência das entrevistas para o servidor e gerenciamento do banco de dados, executando todas as alterações necessárias e corrigindo as inconsistências disponibilizadas pela comissão das planilhas. Por fim, essa comissão foi responsável, também, pela versão final do banco de dados que foi utilizado por todos os mestrandos em suas análises.

Divulgação do trabalho de campo: Giordano Sória; Rosália Neves; Thiago Silva.

Responsável pela divulgação da pesquisa para a população através dos meios de comunicação existentes, juntamente com o setor de imprensa do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE). Ainda, essa comissão auxiliou na elaboração do material com os resultados finais da pesquisa a serem devolvidos aos participantes.

Elaboração do relatório de trabalho de campo: Rosália Neves; Thaynã Flores.

Foi responsável pelo registro de todas as informações relevantes das reuniões e pela elaboração do relatório do trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa do PPGE.

Elaboração do manual de instruções: Thiago Silva; Vanessa Miranda.

Responsável pela elaboração de um manual de instruções contendo todas as informações sobre o instrumento geral, procedimentos genéricos durante a entrevista e instruções para cada pergunta dos questionários dos mestrandos.

Controle de planilhas: Fernanda Ewerling; Natália Lima.

Essa comissão foi responsável pelo controle de entrevistas de cada setor, sendo que as informações eram obtidas de cada mestrando, semanalmente, para que a planilha ficasse atualizada. Essa planilha possuía informações sobre número de domicílios visitados, número de idosos, número de domicílios sem idosos, número de entrevistas realizadas, controles de qualidades feitos e pendências de entrevistas ou de setores. Ainda, foi responsável pelo controle de inconsistências das entrevistas que eram enviadas para o mestrando responsável pela entrevistadora, solucionado e devolvido para a comissão do banco de dados para a correção.

3. Questionários

As questões referentes aos aspectos socioeconômicos foram incluídas no instrumento “Bloco B”, sendo referente ao bloco domiciliar. As questões demográficas, comportamentais e específicas do instrumento de cada mestrando foram incluídas no questionário geral, denominado “Bloco A” ou bloco individual.

O Bloco A era respondido por indivíduos com 60 anos ou mais, pertencentes à pesquisa. Esta parte foi composta por 220 questões, incluindo aspectos demográficos e questões específicas do instrumento de cada mestrando, como: atividade física, estilo de vida, presença de doenças, alimentação e nutrição, utilização dos serviços de saúde, vacinação contra a gripe, consultas com o dentista, utilização de prótese dentária, acesso e utilização de medicamentos, ajuda para alguma atividade de vida diária e depressão. Além disso, continha os testes e medidas que foram realizados durante a entrevista (teste de marcha, levante e ande e da força manual; medidas de peso, altura do joelho e circunferência da cintura). Também foi coletada saliva apenas em idosos nascidas nos meses de janeiro, março, maio, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro.

O Bloco B foi respondido apenas por uma pessoa, preferencialmente o chefe da família, podendo ser ou não o(a) idoso(a). Esse bloco continha 31 perguntas referentes aos aspectos socioeconômicos da família e posse de bens.

4. Manual de instruções

A elaboração do manual de instruções auxiliou no treinamento e eventualmente nas entrevistas durante o trabalho de campo. Cada entrevistadora possuía uma versão impressa do manual e para agilizar no momento da entrevista ainda tinha nos *netbooks* uma versão digital do documento.

No manual havia informações necessárias para cada questionário, incluindo orientações sobre o que se pretendia coletar de dados, tendo a explicação da pergunta e opções de resposta além de instruções nos casos em que as opções deveriam ser lidas ou não. Ainda, continha as definições de termos utilizados no questionário, a escala de plantão com o telefone de todos os supervisores e cuidados com a manipulação do *netbook*.

5. Amostra e processo de amostragem

Nos projetos individuais, cada mestrando calculou o tamanho de amostra necessário para o tema de interesse, tanto para estimar número necessário para prevalência quanto para as possíveis associações. Em todos os cálculos foram considerados 10% para perdas e recusas com acréscimo de 15% para cálculo de

associações, tendo em vista o controle de possíveis fatores de confusão, e ainda, o efeito de delineamento amostral dependendo de cada tema. Na oficina de amostragem realizada nos dias 16 e 17 de outubro de 2013, coordenada pelos professores Aluísio Jardim Dornellas de Barros e Maria Cecília Formoso Assunção, foi definido o maior tamanho de amostra necessário ($n=1.649$) para que todos os mestrandos tivessem a possibilidade de estudar os seus desfechos, levando em consideração as questões logísticas e financeiras envolvidas.

O processo de amostragem foi realizado em dois estágios. Inicialmente, foram selecionados os conglomerados através dos dados do Censo de 2010². No total tinham 488 setores, porém em razão de haver setores com número muito pequeno de indivíduos com 60 anos ou mais, em comparação aos outros, alguns foram agrupados, restando 469 setores que foram ordenados, de acordo com a renda média dos setores, para a realização do sorteio. Esta estratégia garantiu a inclusão de diversos bairros da cidade e com situações econômicas distintas. Cada setor continha informação do número total de domicílios, organizados através do número inicial e número final, totalizando 107.152 domicílios do município. Sendo assim, com base no Censo de 2010, para encontrar os 1.649 indivíduos foi necessário incluir 3.745 domicílios da zona urbana do município de Pelotas. Definiu-se que seriam selecionados sistematicamente 31 domicílios por setor para possibilitar a identificação de, no mínimo, 12 idosos nos mesmos, o que implicou na inclusão de 133 setores censitários. Os domicílios, dos setores selecionados, foram listados e sorteados sistematicamente.

A comissão de amostragem e banco de dados providenciou os mapas de todos os setores sorteados e estes foram divididos entre os 18 mestrandos, ficando cada um responsável por, em média, sete setores censitários.

6. Seleção e treinamento das entrevistadoras

Para o reconhecimento dos setores e contagem dos domicílios, realizou-se uma seleção de pessoal para compor a equipe do trabalho de campo. Foi realizada uma pré-divulgação da abertura das inscrições para a função de “batedora” na rede social *Facebook* e site do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE) a partir do dia 14 de outubro de 2013. A divulgação do edital iniciou no dia 21 de outubro de 2013 e foi realizada por diversos meios, como: *web site* da Universidade Federal de

Pelotas e do CPE, no jornal Diário da Manhã, cartazes nas faculdades e via *Facebook* do PPGE e dos mestrandos. As inscrições foram encerradas no dia 1º de novembro de 2013.

Como critérios de seleção para as candidatas às vagas de “batedora” e posteriormente entrevistadora, foram utilizados os seguintes critérios: ser do sexo feminino, ter o ensino médio completo e disponibilidade de tempo para realização do trabalho. Outras características, também, foram consideradas, como: experiência prévia em pesquisa, desempenho no trabalho no reconhecimento dos setores, aparência, carisma, relacionamento interpessoal e indicação por pesquisadores do programa. Nesse edital, inscreveram-se 157 pessoas. A seleção das entrevistadoras foi realizada com base em experiências prévias em pesquisa, disponibilidade de tempo e apresentação das candidatas, resultando em 77 pré-selecionadas.

O treinamento para o reconhecimento dos setores censitários foi realizado em novembro de 2013, tendo 4 horas de duração e ao final a aplicação de uma prova teórica, a qual serviu como critério de seleção para a realização do reconhecimento dos setores censitários que fizeram parte do consórcio de pesquisa do PPGE 2013/14. Das 77 selecionadas, 67 compareceram no dia do treinamento. Sendo que após a realização da prova teórica permaneceram 36. Cada mestrando contou com duas mulheres para realizar o reconhecimento de cada setor. Este processo, chamado de “bateção”, iniciou em novembro de 2013 e foi até o início de dezembro do mesmo ano, identificando todos os domicílios pertencentes aos setores correspondentes. Além do endereço completo foi, também, registrada a situação do domicílio, ou seja, se era residencial, comercial ou desocupado. Cada mestrando realizou o controle de qualidade (CQ) nos setores sob sua responsabilidade logo quando o reconhecimento foi feito, sendo uma revisão aleatória de alguns domicílios, a observação do ponto inicial e final do setor e recontagem dos domicílios. Cada batedora recebeu R\$ 60,00 por setor adequadamente reconhecido, sendo pago somente após o CQ feito pelo supervisor.

As 29 batedoras que permaneceram até o final do reconhecimento dos setores, foram chamadas para o treinamento do questionário e padronização das medidas que iniciou em janeiro de 2014. De acordo com a logística do trabalho de campo, seria necessário no mínimo de 30 entrevistadoras. Além destas, foram chamadas outras previamente indicadas por pesquisadores e vindas de outras pesquisas que estavam sendo realizadas concomitantemente.

O treinamento para as entrevistas iniciou no dia 08/01/2014 pela manhã, sendo que 23 entrevistadoras foram convocadas. O mesmo foi realizado pelos mestrandos do programa, onde cada um apresentou suas questões a fim de garantir melhor desempenho das entrevistas. Após a realização da prova teórica, 11 entrevistadoras foram selecionadas para a padronização de medidas de altura do joelho, circunferência da cintura, peso e circunferência da panturrilha. Durante a padronização uma entrevistadora desistiu, restando 10 para serem divididas, onde optou-se por uma organização em duplas de mestrandos.

O trabalho de campo iniciou no dia 28/01/2014 e após o terceiro dia três entrevistadoras desistiram. Diante do número reduzido de entrevistadoras em campo, os mestrandos e responsáveis pelo consórcio de pesquisas do PPGE optaram por realizar uma nova seleção de entrevistadoras. O edital para inscrições foi realizado da mesma maneira que o primeiro e ficou disponível para inscrição do dia 31/01 até 07/02 de 2014. Sendo assim, 65 entrevistadoras se inscreveram e optou-se por chamar todas para este segundo treinamento. No dia 11/02/2014 iniciou o novo treinamento, com as 65 inscritas. Após o primeiro dia 20 destas permaneceram e restaram 14 para a padronização de medidas, tendo uma desistência totalizando em 13 entrevistadoras ao final. O treinamento e padronização de medidas tiveram duração de 2 semanas, utilizando os turnos da manhã e tarde.

7. Estudo piloto

O estudo piloto com as entrevistadoras selecionadas na primeira etapa foi realizado no dia 24/01/2014 em um setor não sorteado para a pesquisa, sendo realizado em um dos condomínios da Cohabpel durante manhã e tarde deste dia. Um mestrando de cada dupla responsável pela entrevistadora acompanhou a entrevista e realizou uma avaliação padrão, que também foi considerada mais uma etapa da seleção das mesmas. Após o estudo piloto, foi realizada uma reunião com os mestrandos para a discussão de situações encontradas em campo e possíveis erros nos questionários. As modificações necessárias foram realizadas pela comissão do questionário, manual e banco de dados antes do início do trabalho de campo.

No dia 24/02/2014, exatamente um mês após o primeiro, foi realizado outro estudo piloto, também no condomínio Cohabpel no período da tarde como forma de seleção das entrevistadoras que participaram do treinamento de questões e padronização de medidas da segunda etapa. Foi discutido entre a turma, após ambos estudos pilotos, sobre o desempenho das candidatas e questões que precisavam ser reforçadas antes do início do trabalho.

8. Logística e trabalho de campo

O início do trabalho de campo deu-se no dia 28/01/2014, inicialmente as entrevistadoras recebiam os vales-transportes e visitavam por conta os domicílios referentes aos setores dos seus mestrados responsáveis. Porém, devido ao reduzido número de entrevistadoras e algumas desistências que ocorreram entre as primeiras selecionadas e, também, para agilizar o trabalho de campo a logística foi reorganizada contando com o auxílio de uma van da UFPel que levava as entrevistadoras nos setores selecionados para a pesquisa. Para isso, o trabalho de campo foi realizado por bairros e respectivos setores, com todas as entrevistadoras juntas, permanecendo cada mestrado como responsável pelos setores previamente sorteados e pelas entrevistadoras. Os critérios foram os mesmos em ambos os treinamentos. Esta van da UFPel iniciou ao final do mês de fevereiro (27/02/2014) e permaneceu até o final do campo, agosto (02/08/2014), foram 114 dias trabalhados para o Consórcio de Pesquisas do PPGE.

Em todos os domicílios sorteados foi aplicado um questionário de composição familiar (CF), no qual eram registrados: nome e idade de todos os moradores e contato telefônico (fixo e/ou celular). Onde havia algum morador com 60 anos ou mais, essa pessoa era convidada a participar da pesquisa no momento, através de uma carta de apresentação, e se no momento, não fosse possível era agendado o melhor horário.

Nos domicílios em que não tinham moradores com 60 anos ou mais, era aplicado um questionário sobre a posse de bens a cada dois domicílios, ou seja, no primeiro que fosse aplicado o questionário de composição familiar e não houvesse idosos aplicava-se o questionário de composição familiar e posse de bens. No segundo que não tivesse idosos, não se aplicava o questionário de posse de bens (apenas o de composição familiar). No terceiro, aplicavam-se ambos, e assim por

diante. Esta parte, em domicílios sem idosos, foi realizada por ser o tema de pesquisa de uma mestranda (Figura 1).

Inicialmente, as CF eram aplicadas pelas entrevistadoras juntamente com o questionário de posse de bens, realizado a cada dois domicílios sem idosos. Essa parte da pesquisa foi obtida remuneração extra às entrevistas. Após o término das CF de todos os setores de um bairro iniciou-se a etapa de entrevistas, as quais foram agendadas por telefone, ou pessoalmente, e distribuídas para as entrevistadoras de forma homogênea.

Tendo em vista a nova logística, durante o trabalho de campo a escala de plantões teve que ser reorganizada tendo dois mestrandos por dia, um que ia na van, organizando a rota e auxiliando as entrevistadoras, e outro que agendava as entrevistas e organizava a demanda recebida na sala do consórcio.

Diante das necessidades em identificar idosos em outros setores, de outros bairros, os mestrandos assumiram as CF, indo nos domicílios para fazer a identificação dos moradores e entrega de carta de apresentação em casos de presença de idoso além da aplicação das questões de posse de bens. Essa mudança foi um consentimento geral entre a turma a fim de otimizar o tempo do trabalho de campo. Sendo assim, outros setores foram abertos e as entrevistadoras ficaram responsáveis somente pelas entrevistas com idosos que, na maioria das vezes, eram previamente agendadas.

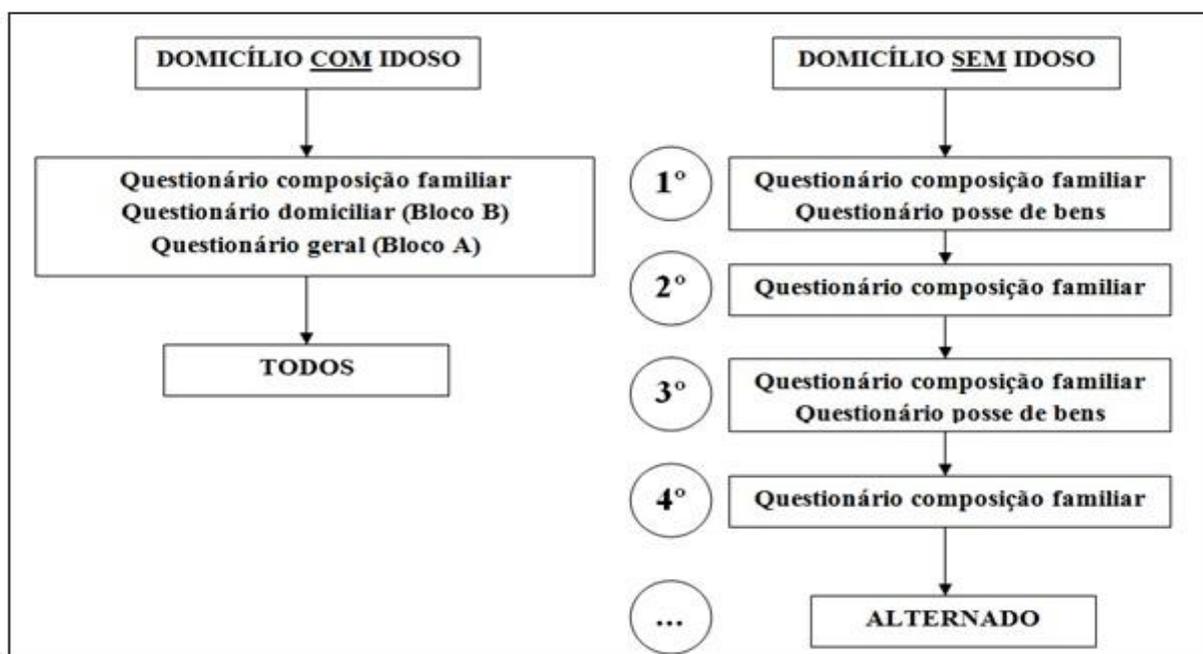


Figura 1. Fluxograma do funcionamento das composições familiares em domicílios com e sem idosos (60 anos ou mais). Consórcio de Pesquisa do PPGE, 2014. Pelotas, RS.

9. Logística dos acelerômetros

Durante o trabalho de campo, todos os idosos entrevistados eram contatados para a entrega de um aparelho que mede a atividade física, o acelerômetro, sendo de interesse de dois mestrandos da área. O modelo utilizado na coleta de dados foi o GENEActive®, o qual deveria ser utilizado durante sete dias. O dispositivo deveria ser colocado no pulso do membro superior não dominante, durante as 24 horas do dia, incluindo o banho e as horas de sono, após esse período o dispositivo era recolhido para o download e análise dos dados.

Quanto à marcação e entrega para a colocação, o agendamento era feito diariamente. O responsável por esta tarefa marcava as colocações de segunda-feira a sábado e repassava para o entregador o qual levava o aparelho até o domicílio dos idosos. No momento da entrega o aparelho era ativado. O recolhimento se dava sete dias após a colocação, o responsável pelos agendamentos marcava com o indivíduo e o entregador buscava o dispositivo nos domicílios dos idosos.

Para os agendamentos e recolhimentos, todos entrevistados foram contatados via telefone após a entrevista. O recolhimento e a entrega dos dispositivos eram realizados de forma simultânea, o entregador saía do Centro de Pesquisas com duas listas, uma lista de idosos que completaram os sete dias de coleta e, portanto, deveriam entregar o acelerômetro, e uma lista de idosos marcados para a colocação do dispositivo.

10. Controle de qualidade

Para garantir a qualidade dos dados coletados foi feito treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, os mestrandos participaram ativamente do trabalho de campo fazendo o controle direto de diversas etapas.

Já na primeira etapa onde foi feito o reconhecimento dos setores pelas “batedoras” os mestrandos realizaram um controle de qualidade checando a ordem e o número dos domicílios anotados na planilha além de selecionar aleatoriamente algumas residências para verificar se as mesmas foram visitadas.

Após a realização das entrevistas, através do banco de dados recebido semanalmente, eram sorteados 10% dos indivíduos para aplicação de um questionário reduzido, elaborado pela comissão do questionário, contendo 19 questões. Este controle era feito pelos mestrandos por meio de revisita aos domicílios sorteados, a fim de identificar possíveis problemas no preenchimento dos questionários e calcular a concordância, através da estatística Kappa, entre as respostas.

11. Resultados gerais

A coleta dos dados terminou no dia 02 de agosto de 2014 com oito entrevistadoras em campo. O banco de dados trabalhou durante duas semanas, após o final do trabalho de campo, para a entrega do banco final contendo todas as informações coletadas e necessárias para as dissertações dos mestrandos. Durante todo o trabalho de campo foram realizadas, periodicamente, reuniões entre os mestrandos, professoras supervisoras e entrevistadoras visando o repasse de informações, tomada de decisões, resolução de dificuldades e avaliação da situação do trabalho. No dia 19 de agosto foi realizada a última reunião do Consórcio de Pesquisas do ano de 2013/2014, entre mestrandos e coordenadoras da pesquisa, para entrega dos resultados finais e atribuições de cada comissão.

Ao final do trabalho de campo foram contabilizadas 1.451 entrevistas com idosos, sendo 63% (n= 914) do sexo feminino e 37% (n= 537) do masculino. O número de idosos encontrados foi de 1.844, totalizando 21,3% (n= 393) de perdas e recusas, sendo a maioria do sexo feminino (59,3%) e com faixa etária entre 60-69 anos (59,5%), conforme descrito na tabela 2. O percentual atingido, ao final do trabalho de campo, foi de 78,7% com o número de idosos encontrados (1.844) e de 88% considerando o número de idosos que se pretendia encontrar inicialmente (1.649).

Fizeram parte da pesquisa 4.123 domicílios dos 133 setores sorteados, sendo 3.799 visitados tendo 1.379 domicílios com indivíduos de 60 anos ou mais. Em relação ao estudo de uma mestranda sobre índice de bens, foram realizadas 886 listas de bens nos domicílios sem idosos, conforme a logística apresentada anteriormente. O percentual de CQ (10%) foi atingido, ao final, sendo realizados 145 controles.

13. Orçamento

O Consórcio de Pesquisa foi financiado por duas diferentes fontes: recursos provenientes do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) da CAPES, repassados pelo PPGE, no valor de R\$ 82.500,00 e recursos dos mestrandos no valor de R\$ 8.100,00. No total, foram disponibilizados R\$ 85.228,05, gastos conforme demonstrado abaixo (Tabelas 3 e 4).

TABELA 3. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelo programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

Item	Quantidade	Custo total (R\$)
Vale-transporte	7.072	20.430,50
Pagamento da secretária	11 meses	9.393,34
Pagamento das entrevistas	1.452	37.729,00
Pagamento da bateção	134	8.340,00
Camisetas/serigrafia	80	1.160,00
Cópias/impressões	50.000	4.000,00
Total	-	81.052,84

TABELA 4. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelos mestrandos do programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

Itens	Quantidade	Custo total (R\$)
Seguro de vida entrevistadoras	21	1.485,78
Mochilas	20	960,00
Antropômetros	20	795,00
Material de escritório	-	606,43
Coquetel final de trabalho de campo	-	298,00
Divulgação	-	30,00
Total		4.175,21

Referências

1. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11:133-44.
2. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2011.

**III- RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO
SUBESTUDO**

1. Introdução

O Consórcio de Pesquisa 2013/14 da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), apelidado de *COMO VAI?* (Consórcio de Mestrado Orientado para a Valorização da Atenção ao Idoso), teve como foco a avaliação de indivíduos de 60 anos ou mais habitantes da área urbana de Pelotas, Brasil, em variados aspectos. Tal avaliação, de modo geral, se deu por meio de entrevistas domiciliares e da aplicação de testes e questionários. Porém, questões mais específicas, referentes à composição corporal desses idosos, não puderam ser devidamente estudadas nesse contexto, dadas as peculiaridades dos métodos de avaliação pretendidos: instrumentos não-portáteis, de aplicação demorada e que requerem manuseio por profissionais treinados.

Portanto, para resolver tal problema, alguns mestrandos e orientadores juntaram esforços para a realização de um subestudo voltado especificamente para a avaliação da composição corporal, de logística diferente do estudo principal a que está aninhado, utilizando uma subamostra da população desse. Foi o surgimento do presente estudo, aqui descrito.

Com base nos objetivos específicos dos mestrandos interessados no tema, foram elaborados projetos individuais, anexados ao projeto do estudo principal, e concomitantemente submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina (FAMED) da UFPel através da Plataforma Brasil no dia 19 de novembro, sob o número de protocolo 201324538513.1.0000.5317. No dia posterior ao envio, o projeto foi aprovado pelo CEP.

2. Integrantes do subestudo

O subestudo aqui apresentado foi coordenado pelo mestrando Thiago Gonzalez Barbosa e Silva, sob orientação das Dras. Ana Maria Baptista Menezes, Maria Cristina Gonzalez e Renata Moraes Bielemann. Ainda, contou com a colaboração da mestranda Caroline dos Santos Costa, sob orientação do Dr. Juraci Almeida Cesar e da Doutoranda Bruna Celestino Schneider. Por fim, integraram a equipe o técnico em radiologia contratado Éder Silva Gonçalves, a estagiária de pós-graduação em nutrição Deise Cristina Veleda Modesto e estagiárias do curso de nutrição da UFPel vinculadas ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE).

3. Instrumentos

Os idosos participantes do subestudo eram submetidos aos seguintes exames: entrevista referentes a dados sociodemográficos; aferição de peso em balança digital (Tanita UM-080; Tanita, Japão); aferição de altura em estadiômetro metálico fixo (CMS Weighting Equipment; Reino Unido); aferição de circunferência e comprimento dos braços e das coxas (com marcação do ponto médio das mesmas) por fita métrica metálica não-distensível (Cescorf; Brasil); medida do músculo adutor do polegar (MAP) com plicômetro (Lange Skinfold Caliper; Estados Unidos); bioimpedância elétrica (BIA) unifrequencial (Quantum BIA-101Q; RJL Systems, Estados Unidos) e multifrequencial (Quadscan 4000; Bodystat Limited, Reino Unido); absorciometria de duplo feixe – DXA (Lunar Prodigy; GE Healthcare, Reino Unido); aplicação do questionário de triagem de sarcopenia SARC-F (Malmstrom e Morley, 2013); mensuração da espessura braquial e da coxa bilateral através de ultrassom convencional (Xario SSA-660A, com transdutor de 8MHz; Toshiba, Japão) e ultrassom de modo A (Bodymetrix; IntelaMetrix, Estados Unidos).

4. Manual de instruções

Foi elaborado um manual de instruções geral do subestudo, visando padronizar a aplicação dos exames através de um protocolo previamente definido e melhor estabelecer a logística de andamento da visita. O mesmo encontra-se anexado ao projeto de pesquisa dos mestrandos envolvidos.

5. Treinamento

Cada profissional envolvido recebeu um treinamento específico para os exames pelos quais seria responsável. A antropometrista (mestranda Caroline) havia sido previamente padronizada em todas as medidas envolvidas, tendo ficado responsável pela coleta de peso, altura, circunferências e comprimentos de membros e MAP. O técnico em radiologia (Éder Gonçalves) possui ampla experiência prévia com o DXA e recebeu treinamento específico para aplicação das duas modalidades de BIA. O mestrando Thiago foi um dos responsáveis pelo processo de tradução do questionário SARC-F para o português (em validação

nesse subestudo), em trabalho conjunto com o autor do instrumento; passou por treinamentos presenciais para ultrassonografia antropométrica convencional em centros de pesquisa que já possuem experiência com o assunto [departamento de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e departamento de radiologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC – POA)]; e recebeu treinamento intensivo para utilização da ultrassonografia de modo A pelos próprios fabricantes do instrumento, por videoconferência, além de manter contato frequente com os mesmos para esclarecimento de dúvidas ao longo do subestudo.

6. Amostra e processo de amostragem

O processo de amostragem para o subestudo teve como base a amostra previamente definida para o estudo principal. Com base na população total de idosos estudados, adotou-se a estratégia de amostragem determinística, através do estabelecimento de dois meses de nascimento (a saber: março e setembro) para selecionar os idosos convidados a participarem do subestudo.

Tendo em mente o número aproximado de 1.600 idosos a serem entrevistados no estudo principal, imaginou-se que, deterministicamente, a distribuição de mês de nascimento dos mesmos se daria de forma relativamente homogênea ($1.600/12 =$ aproximadamente 133 idosos nascidos em cada mês do ano).

O número amostral do subestudo foi determinada em reuniões com coordenadores do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (PPGE). Inicialmente, optou-se por calcular a amostra pelos métodos convencionais, o que resultaria em um número impraticável de idosos a serem convidados a participar do subestudo (em torno de 400). Em um segundo momento, após extensa revisão bibliográfica, adotou-se um modelo empírico de definição de número amostral de subestudos de desfechos múltiplos, por sugestão do Dr. César Gomes Victora, estimado em 200 participantes. Por se tratar de um estudo voluntário e presencial, que envolvia deslocamento de pessoas de idade e, até certo ponto, fragilizadas, flexibilizou-se a margem de perdas e recusas para um total de 20%, gerando um N necessário de convidados de 240 idosos.

Ao optar pelos meses de março e setembro, teoricamente teríamos um total de 266 idosos convidados a participar do subestudo, o que seria adequado para nossas necessidades amostrais. Além disso, a escolha dos meses foi baseada no projeto de pesquisa do mestrando Fernando Pires Hartwig, que, ao se propor a coletar material genético de idosas nascidas em janeiro, março, maio, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro, permitiu aos mestrandos envolvidos cogitar a realização de estudos futuros no mesmo universo subamostral (relações entre composição corporal e genética). Portanto, a coordenação do subestudo escolheu dois meses entre os seis já selecionados pelo mestrando Fernando, buscando o intervalo máximo entre eles (6 meses) para minimizar vieses de seleção.

7. Estudo piloto

O estudo-piloto foi realizado no dia 12/03/14, com dois idosos (um homem e uma mulher) captados através do estudo-piloto do estudo principal. Os mesmos não estavam incluídos na amostra do Consórcio, e não fizeram parte do universo amostral do subestudo.

8. Logística

Na ocasião da aplicação das entrevistas do estudo *COMO VAI?*, pessoas de 60 anos ou mais entrevistadas nascidas nos meses de março ou setembro recebiam a carta-convite / termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) referente ao subestudo, para que pudessem familiarizar-se com o convite que lhes seria feito subsequentemente via contato telefônico. Dessa maneira, os autores acreditam que os idosos teriam maior autonomia para ler o TCLE sozinhos ou com a ajuda de familiares / amigos, podendo julgar se gostariam ou não de participar do subestudo sem sofrer influência, mesmo que não-intencional, das entrevistadoras.

Os idosos entrevistados no estudo *COMO VAI?* eram registrados em um banco de dados geral, que também dispunha de seus telefones de contato e endereço residencial. Então, semanalmente, os mestrandos envolvidos filtravam o banco de dados geral para selecionar os idosos nascidos nos meses objetivados, e alimentavam uma nova planilha – específica do subestudo.

Através de contato telefônico, os idosos eram convidados a participar do estudo. Nesse contato era feito o esclarecimento de dúvidas, o agendamento da visita dos idosos à clínica, e verificada a necessidade ou não de auxílio para o deslocamento até a clínica onde foram realizados os exames (inserida no CPE). A participação era voluntária, e os idosos tinham total liberdade de optar por não participar do subestudo. Quando a negativa era informada à secretária de agendamento, o coordenador realizava uma segunda ligação, subsequentemente, para tentar esclarecer aspectos que possam ter influenciado a não-participação no subestudo – e, na maioria das vezes, essas recusas iniciais eram revertidas com sucesso. Quando a negativa inicialmente era dada ao coordenador do estudo, ou quando era confirmada após a ligação da secretaria e do coordenador, ficava caracterizada uma recusa. “Perdas” foram caracterizadas como idosos que não foram encontrados via telefone no mínimo em 3 tentativas, em diferentes ocasiões, ou após subsequente visita ao domicílio sem sucesso pelo coordenador. Entre esses, também, se incluíam os idosos que mudaram de cidade entre a entrevista e a ocasião do convite para o subestudo; idosos que mudaram-se de domicílio e/ou telefone, sem deixar contato com vizinhos; ou idosos que faleceram entre os dois momentos de contato.

A equipe do subestudo trabalhou nos seguintes turnos: quartas-feiras pela manhã, quintas-feiras pela manhã e pela tarde, e eventuais turnos extras quando necessário. Era oferecido aos idosos participantes o transporte domiciliar, realizado pelo próprio coordenador (que se disponibilizava a buscar e levar em casa idosos com dificuldades motoras, cognitivas, ou que não dispusessem de condições para se deslocar por conta própria até o CPE). Para os demais, era oferecido ressarcimento do deslocamento via vales-transporte (para o idoso e para o acompanhante, quando fosse o caso); porém, esse método de ressarcimento foi necessário apenas uma vez em todo o andamento do estudo, visto que os idosos de 60 anos ou mais não pagam passagem de ônibus, ou não sentiam a necessidade de ressarcimento pelo deslocamento – mesmo que oferecido.

Ao chegar na clínica, cada idoso era recepcionado por uma estagiária de plantão, que coletava dados sociodemográficos e começava o preenchimento dos prontuários impressos do subestudo. Essa estagiária também era responsável pela coleta do TCLE assinado (fornecendo outra cópia, que ficava em posse do idoso). Os idosos eram levados a um vestiário, onde colocavam roupas adequadas para a

aplicação dos testes (camisetas sem mangas e bermudas, facilitando o acesso aos membros) e retiravam artefatos metálicos.

A primeira sala onde o idoso era encaminhado era a chamada Sala de Antropometria, onde eram aferidos o peso, a altura, circunferência e comprimento de braços e coxas e a medida do músculo adutor do polegar (Figura 1).



Figura 1. Fotos ilustrativas dos procedimentos realizados na Sala de Antropometria, pela mestrande Caroline. Fotos obtidas e reproduzidas com consentimento da paciente.

A segunda sala para a qual o idoso era encaminhado era a chamada Sala do DXA, sob responsabilidade do técnico Éder e do mestrando Thiago. Nessa sala, eram realizados os exames de DXA e as duas modalidades de BIA (essas, após 10 minutos de repouso sobre a cama do DXA) (Figura 2).

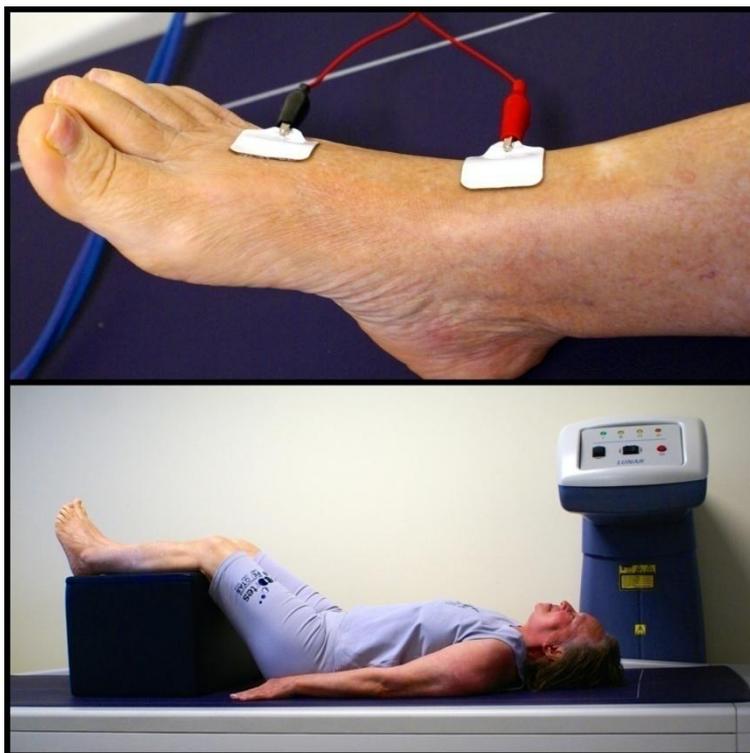


Figura 2. Fotos ilustrativas dos procedimentos realizados na Sala do DXA. Fotos obtidas e reproduzidas com consentimento da paciente.

A terceira e última sala do subestudo era a chamada Sala do Ultrassom, sob responsabilidade do mestrando Thiago. Nessa sala, era aplicado o questionário SARC-F e realizados os exames de ultrassonografia convencional e de modo A (Figura 3). Ao final dos exames, o idoso era questionado quanto ao método de deslocamento para a clínica e quanto à necessidade de ressarcimento pelo transporte.

Por fim, o idoso era encaminhado ao vestiário, para que pudesse trocar de roupa e devolver as roupas utilizadas durante o subestudo. Ainda, recebiam orientações quanto à subsequente entrega do resultado dos exames em seu próprio domicílio, por correio, após a análise completa dos dados do subestudo.



Figura 3. Fotos ilustrativas dos procedimentos realizados na Sala do Ultrassom, pelo mestrando Thiago. Fotos obtidas e reproduzidas com consentimento da paciente.

9. Controle de qualidade

Numa tentativa de garantir a qualidade das informações coletadas, medidas foram tomadas em diferentes etapas do processo do subestudo.

Para confirmar o mês de nascimento dos participantes, e, assim, sua elegibilidade para o subestudo, a informação referente à data de nascimento era coletada novamente na primeira abordagem do idoso na clínica. Além disso, para conferir se idosos elegíveis não estavam deixando de ser captados e, subsequentemente, convidados a participar do estudo, a data de nascimento era uma das perguntas do controle de qualidade aplicado no estudo principal.

Entre a etapa de entrevistas e a etapa de comparecimento à clínica, buscava-se ter o menor intervalo de tempo possível (dependendo da disponibilidade dos idosos), visando evitar alterações físicas e comportamentais que poderiam ocorrer no período decorrido entre o estudo e o subestudo e, assim, afetar os resultados.

Os dados coletados no subestudo foram preenchidos manualmente pelos componentes da equipe durante a realização dos exames. Esses dados, posteriormente, foram digitados pelos mestrandos Caroline e Thiago independentemente (dupla digitação); quando havia discordância entre as informações, os formulários impressos (originais) e o banco de dados do estudo principal eram conferidos, até que houvesse consenso entre os mestrandos.

10. Resultados gerais

A coleta de dados do subestudo transcorreu de 26 de março até o dia 1º de outubro de 2014, com alguns períodos de interrupção por problemas técnicos.

Ao final do trabalho de campo do estudo principal, o número de idosos encontrados nascidos em março e setembro foi de 241. Desses, dois encontravam-se em hospitalização domiciliar; um foi hospitalizado (paciente terminal, oncológico); e um faleceu entre no período entre a entrevista e o convite para o subestudo; sendo, portanto, excluídos da amostra.

Entre os 237 idosos restantes (N=237), 192 (81%) compareceram à clínica e foram devidamente avaliados; 17 (7,2%) foram considerados como perdas, e 28 (11,8%), recusas. As perdas, basicamente, se deveram por motivo de mudança dos idosos para outros domicílios sem deixar contato com vizinhos; mudança de telefone, sem sucesso na tentativa de contato presencial subsequente; ou mudança de cidade. Já, entre as recusas, os principais motivos referidos foram a falta de tempo livre, a recusa em fazer novos exames (por considerar sua saúde adequada), ou, simplesmente, a falta de desejo em participar dessa nova etapa da pesquisa. Apenas um idoso referiu que não quis participar por condições precárias de saúde para deslocar-se ao CPE – o que era uma preocupação dos organizadores no início do estudo, capaz de enviesar de forma significativa os resultados, mas, aparentemente, não se confirmou.

As características descritivas referentes a sexo e faixa etária entre participantes e não-participantes são apresentadas na Tabela 1. Os grupos foram similares nos quesitos avaliados, com exceção da classe econômica, que atingiu o limite mínimo de significância estatística de $p < 0,05$; tal fato pode ser atribuído, talvez, à falta de informações referentes a essa variável coletada no estudo principal (9 entre participantes, e 4 entre não-participantes).

Tabela 1. Dados comparativos entre participantes e não-participantes (perdas e recusas) do subestudo.

Variáveis	Participantes	Não-Participantes	p
Sexo			0,559*
Feminino	119 (80,9)	28 (19,1)	
Masculino	73 (81,1)	17 (18,9)	
<i>Total</i>	192	45	
Faixa Etária			0,562**
60-69	105 (83,3)	21 (16,7)	
70-79	62 (79,5)	16 (20,5)	
≥80	25 (75,8)	8 (24,2)	
<i>Total</i>	192	45	
Classe econômica^a			0,049**
A/B	71 (89,8)	8 (10,2)	
C	97 (78,2)	27 (21,78)	
D/E	15 (71,4)	6 (28,6)	
<i>Total</i>	183	41	
Fisicamente inativos^b			0,863*
Sim	120 (80,00)	30 (20,00)	
Não	66 (81,5)	15 (18,5)	
<i>Total</i>	186	45	

^aClasse econômica de acordo com critérios da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP); ^b<150/min semanais de atividade física de lazer + deslocamento, segundo o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

*teste exato de Fisher; ** teste do chi-quadrado

11. Orçamento

O subestudo foi financiado, basicamente, por recursos próprios do mestrando Thiago. No total, foram gastos R\$ 8.235,50, conforme demonstrado na Tabela 2. Entre os gastos apresentados, não foram contabilizados os gastos com impressões (domiciliares, ou cobertos pelo estudo principal, no caso dos TCLEs); os gastos com eletrodos para bioimpedância (estoque pessoal dos coordenadores do subestudo); e os gastos com deslocamento dos idosos que necessitavam ser buscados em casa (recursos próprios do mestrando, não contabilizados) Os gastos com divulgação dos resultados individuais, a serem entregues para os participantes ao final da análise dos dados, ainda não tem valor definido até o presente momento; porém, posteriormente, serão cobertos pelo mestrando.

Tabela 2. Gastos do subestudo.

Item	Quantidade	Custo total (R\$)
Vales-transporte	2	5,50
Álcool-gel	1 frasco	5,00
Café para a sala de espera	1 pacote	5,00
Gel para ecografia	1 frasco	20,00
Despesas com lavanderia	--	200,00
Pagamento do técnico em radiologia	8 meses	8.000,00
Total	--	8.235,50

12. Cronograma

As atividades do subestudo tiveram início em outubro de 2013 e tem previsão de término para dezembro de 2014.

Atividades	2013			2014				
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar-Out	Nov	Dez
Elaboração do projeto do subestudo								
Entrega do projeto ao CEP								
Elaboração do manual e treinamento								
Execução do estudo piloto								
Realização do subestudo								
Análise dos dados								
Entrega dos resultados individuais								

Referências

Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2013; 14(8):531-2.

IV- ARTIGO

*Este artigo será submetido ao Periódico “*Cadernos de Saúde Pública*”, conforme as normas contidas no Anexo 5.

Obesidade geral e abdominal em idosos do Sul do Brasil: estudo de base populacional**General and abdominal obesity in elderly from Southern Brazil: a population-based study****Obesidad general y abdominal en adultos mayores del Sur de Brasil: un estudio de base poblacional**

Título resumido: Obesidade geral e abdominal em idosos

¹Caroline dos Santos Costa

¹Bruna Celestino Schneider

¹Juraci Almeida Cesar

¹Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas. Rua Marechal Deodoro, 1160, 3º piso, Pelotas/RS. CEP 96020-220.

Correspondência:

Caroline dos Santos Costa

Rua Marechal Deodoro, 1160 – 3º andar

Pelotas – RS – CEP 96020-220

Fone/Fax: +55 (53) 3284-1300

Email: carolinercosta@gmail.com

Artigo baseado em dissertação de Mestrado em Epidemiologia. Título da dissertação: “Obesidade geral e abdominal entre idosos de Pelotas, RS: estudo de base populacional”.
Instituição/ ano: Universidade Federal de Pelotas/2014.

RESUMO

Estudo transversal de base populacional com objetivo de medir as prevalências e identificar fatores associados à ocorrência de obesidade geral e abdominal entre idosos residentes na área urbana de Pelotas, RS. A obesidade geral foi definida pelo Índice de Massa Corporal (IMC), a partir das medidas de peso e estatura estimada através da altura do joelho. Considerou-se como obeso quando $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. A obesidade abdominal foi avaliada pela circunferência da cintura, sendo considerado obeso quando $>102 \text{ cm}$ para homens e $>88 \text{ cm}$ para mulheres. A prevalência de obesidade geral foi 29,9% (IC95%: 27,5-32,4) e de abdominal 50,4% (IC95%: 47,8-53,1). Após o ajuste, as prevalências de ambos os desfechos foram maiores em: mulheres, não fumantes, insuficientemente ativos no lazer, hipertensos e diabéticos. Idade apresentou associação inversa com obesidade geral, mas não com abdominal. A redução da obesidade nesta população depende do planejamento de políticas de saúde que englobem o incentivo à prática de atividade física, considerando as limitações e condições de saúde do idoso.

Palavras-chave: obesidade; obesidade abdominal; idoso; prevalência; antropometria.

ABSTRACT

Cross-sectional population-based study aimed to measure the prevalence and to identify associated factors with occurrence of general and abdominal obesity among elderly living in the urban area of Pelotas, Southern Brazil. The general obesity was defined by Body Mass Index (BMI) from measurements of weight and height estimated by knee height. It was considered obese when $BMI \geq 30$ kg/m². Abdominal obesity was evaluated by waist circumference, being considered obese when >102 cm for men and >88 cm for women. The obesity prevalence was 29.9% (CI95%: 27.5-32.4) and abdominal obesity, 50.4% (CI95%: 47.8-53.1). After adjustment, the prevalence of both outcomes were higher in: women, nonsmokers, active leisure insufficiently, hypertension and diabetes. Age was inversely associated with general obesity, but not abdominal. Reducing obesity in this population depends on the health policy planning covering the encouragement of physical activity, considering the limitations and health conditions of the elderly.

Palavras-chave: obesity; abdominal obesity; elderly; prevalence; anthropometry.

RESUMEN

Estudio transversal de base poblacional con objetivo de medir las prevalencias e identificar los factores asociados a obesidad general y abdominal entre adultos mayores residentes de Pelotas, RS. La obesidad general fue definida por el Índice de Masa Corporal (IMC), a partir de peso y altura estimada a través de la altura de la rodilla, siendo obeso cuando $IMC \geq 30$ kg/m². La obesidad abdominal fue evaluada mediante la circunferencia de la cintura, siendo obeso cuando era >102 cm para los hombres y >88 cm para las mujeres. La prevalencia de obesidad general fue 29,9% (IC95%: 27,5-32,4) y la abdominal de 50,4% (IC95%: 47,8-53,1). Después del ajuste, las prevalencias de ambos resultados fueron mayores en: mujeres, no fumadores, insuficientemente activos en el tiempo libre, la hipertensión y la diabetes. La edad se asoció inversamente con la obesidad general, pero no abdominal. La reducción de la obesidad en esta población depende de la planificación de políticas de salud que cubre el fomento de la actividad física, considerando las limitaciones y condiciones de salud de los ancianos.

Palavras-chave: obesidad; obesidad abdominal; adulto mayor; prevalencia; antropometría.

Introdução

O crescimento vertiginoso da população idosa (60 anos ou mais)¹, traz, de imediato, aumento da carga de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), típicas dessa faixa etária, com destaque para as doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes². Além de afetar a qualidade de vida do idoso, por comprometer a sua funcionalidade, dificultando ou impedindo o desempenho das atividades cotidianas de forma independente², a presença dessas doenças requer cuidado continuado de média e alta complexidade, o que eleva o custo da prestação de serviços em saúde³.

A obesidade é um dos principais fatores associados às DCNT. Sua ocorrência é de caráter multifatorial, podendo ser resultado da combinação de fatores genéticos e fisiológicos com um ambiente obesogênico, caracterizado, principalmente, pela presença de atividade física insuficiente e de hábitos alimentares inadequados⁴. Em nível mundial, a prevalência de obesidade praticamente dobrou entre 1980 e 2008, passando de 5% em homens e 8% em mulheres para 10% e 14%, respectivamente⁵. No Brasil, a prevalência de obesidade em 2008 foi de 13% em homens e 17% em mulheres⁶.

Entre os idosos, as alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, como, por exemplo, o declínio da altura, causado por compressão vertebral e perda do tônus muscular, a redução da massa muscular devido à sua transformação em gordura intramuscular e, principalmente, a modificação na quantidade e distribuição do tecido adiposo subcutâneo, com acúmulo na região abdominal, favorecem a ocorrência da obesidade².

A obesidade, em qualquer de suas formas de manifestação, aumenta o risco para doenças cardiovasculares, diabetes, doenças musculoesqueléticas e alguns tipos de câncer⁷. Além disso, o acúmulo de gordura na região abdominal altera o perfil metabólico, com diminuição da tolerância à glicose, redução da sensibilidade à insulina e perfis lipídicos adversos⁸. Apesar de toda esta importância, são raros estudos de base populacional abordando este tema na população idosa.

Este estudo teve por objetivo medir as prevalências e identificar fatores associados à ocorrência de obesidade geral e abdominal na população idosa residente na área urbana do município de Pelotas, RS.

Métodos

O presente estudo foi conduzido em Pelotas, município de médio porte, localizado na chamada Metade do Sul do Rio Grande do Sul, que tem como base econômica o agronegócio e o comércio. É considerado o terceiro município mais populoso do estado com cerca de 330 mil habitantes (93,3% urbana), sendo, aproximadamente, 15% indivíduos idosos⁹.

Este estudo faz parte de um inquérito maior que investiga a situação de saúde da população pelotense desde 1999 e é realizado por mestrandos em epidemiologia a cada dois anos¹⁰. Trata-se de um estudo transversal de base populacional sobre a população idosa (60 anos ou mais) residente na área urbana do município. A coleta de dados foi realizada entre os meses de janeiro e agosto de 2014.

O cálculo do tamanho amostral para o estudo de prevalência considerou nível de confiança de 95%, efeito de delineamento de 1,3 e prevalência de 33,5% para obesidade geral e 45% para obesidade abdominal. O erro máximo aceitável foi de quatro pontos percentuais. Com base nesses parâmetros amostrais, este estudo deveria incluir pelo menos 916 idosos. Destaca-se que esse valor está acrescido de 20% para a ocorrência de eventuais perdas.

Para o estudo de associação, os cálculos de tamanho amostral foram realizados *a posteriori*. Considerou-se poder de 80%, nível de confiança de 95%, razões de prevalências variando entre 1,25 e 1,90 e frequências de exposição de 23% e 81%. Além disso, acrescentou-se 20% para possíveis perdas e recusas e 15% para controle de fatores de confusão. Com base nesses parâmetros, seriam necessários pelo menos 1.264 idosos. Para algumas variáveis contidas no modelo hierárquico de análise (cor da pele, escolaridade, classe econômica, situação conjugal, doença cardiovascular e hipercolesterolemia) não foi possível trabalhar com esses parâmetros amostrais, em virtude de requerer um tamanho amostral substancialmente maior que o passível de obtenção neste estudo. Apesar disso, essas variáveis foram mantidas na análise em função da definição prévia do modelo hierárquico.

O processo de amostragem por conglomerados foi realizado em dois estágios, com base nas informações do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁹. Primeiramente, todos os 488 setores censitários da zona urbana do município foram listados em ordem crescente, de acordo com a renda média, garantindo a participação de indivíduos com diferentes situações socioeconômicas. Setores com menos que 15 idosos foram agrupados, resultando em 469 setores para o sorteio sistemático.

Considerando haver 0,43 idosos por domicílio, definiu-se que seriam selecionados 31 domicílios por setor, possibilitando a identificação de, no mínimo, 12 idosos. Para atingir o

tamanho amostral da pesquisa como um todo, foram sorteados 133 setores censitários, a partir de um “pulo” sistemático. Os domicílios permanentes ocupados, dos setores selecionados, foram listados e sorteados sistematicamente e todos os indivíduos idosos, moradores dos domicílios sorteados, foram incluídos na amostra. Para este estudo, foram excluídos todos aqueles que se mostraram impossibilitados de permanecer em posição ereta, bem como os que utilizavam prótese ou gesso ou amputados de membros inferiores.

A obesidade geral foi investigada através do Índice de Massa Corporal (IMC) e utilizou-se o ponto de corte preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹¹, que classifica como obesos indivíduos com $IMC \geq 30$ kg/m². Para o cálculo do IMC foram utilizadas medidas de peso e altura, esta estimada através da altura do joelho, por ser mais adequada para a população-alvo¹¹, sendo empregadas as equações preditivas propostas por Chumlea e Guo (1992)¹².

A circunferência da cintura foi utilizada para avaliar obesidade abdominal, medida com uma fita métrica não extensível diretamente sobre a pele na região mais estreita do tronco, entre o tórax e o quadril, ou, em caso de não haver ponto mais estreito, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, sendo a leitura feita no momento da expiração. Foram classificados como portadores de obesidade abdominal os indivíduos com circunferência da cintura >102 cm para homens e >88 cm para mulheres¹¹.

Para identificar os fatores associados à obesidade geral e abdominal foram utilizadas as seguintes variáveis independentes: idade (obtida em anos completos e agrupada em três categorias: 60-69; 70-79; 80 anos ou mais), sexo, cor da pele (observada pela entrevistadora e categorizada como branca ou preta/parda/amarela/indígena), escolaridade (agrupada em quatro categorias: 0-3 anos de estudo; 4-7; 8-11; 12 ou mais), classe econômica (classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP¹³, agrupada em três categorias: classe A/B-mais ricos, C ou D/E-mais pobres) e situação conjugal (com ou sem companheiro/a).

Foram ainda incluídas como variáveis independentes tabagismo atual (não ou sim, considerando como fumante aquele indivíduo que fumou todos os dias, pelo menos uma vez, durante 30 dias) e atividade física de lazer, coletada através do questionário IPAQ – *International Physical Activity Questionnaire*¹⁴ (insuficientemente ativo: <150 minutos/semana; ativo: ≥ 150 minutos/semana), bem como a ausência ou presença autorreferida de hipertensão arterial, diabetes, doença cardiovascular e hipercolesterolemia. As variáveis relacionadas à saúde foram coletadas através da pergunta “*Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) sr.(a) tem hipertensão (pressão alta), mesmo que*

controlada; diabetes; problema do coração, atual ou antigo; colesterol alto ou gordura no sangue?”.

A coleta dos dados foi realizada por entrevistadoras com, no mínimo, ensino médio completo, previamente treinadas e padronizadas para a coleta das medidas antropométricas, de acordo com os critérios propostos por Habicht (1974)¹⁵. O questionário utilizado foi testado pelos autores anteriormente ao início da pesquisa a partir de estudo piloto. Em quase totalidade da coleta de dados, o estudo contou com auxílio de um veículo para transporte das entrevistadoras até os domicílios selecionados.

A entrada dos dados se deu por meio de *netbooks* da marca Samsung® modelo N150 plus, e do software Pendragon®. Para a coleta das medidas antropométricas, foram utilizados os seguintes instrumentos: balanças eletrônicas da marca Tanita®, modelo UM-080, com capacidade máxima de 150 quilogramas e precisão de 100 gramas, para obtenção do peso; antropômetro infantil em madeira da marca Indaiá®, com escala de 100 centímetros e graduação em milímetros, para medida de altura do joelho; e fitas métricas não extensíveis da marca Cescorf®, com extensão de 2 metros e graduação em milímetros, para medida de circunferência da cintura. As técnicas de medição seguiram as recomendações da OMS¹¹.

O controle de qualidade foi feito através de nova visita e entrevista com uma versão reduzida do questionário original a 10% dos entrevistados, esses selecionados aleatoriamente. Para este estudo, a questão utilizada foi: “*Alguém pesou o(a) sr(a)?*”. Foi testada a concordância esperada além do acaso entre as respostas utilizando-se o teste Kappa, o qual resultou em 87% de repetibilidade.

As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa estatístico Stata, versão 12.1 (Stata Corporation, College Station, USA). O efeito de amostragem por conglomerados foi considerado em todas as análises, através do comando “*survey*” (*svy*). A significância estatística de cada variável foi avaliada através dos testes de Wald de heterogeneidade ou de tendência linear. Foram realizadas análises brutas e ajustadas através da regressão de Poisson. Testes de interação entre os desfechos (obesidade geral e abdominal), sexo e outras variáveis independentes foram realizados, obtendo-se resultado não significativo. Por esse motivo, as análises de associação não foram estratificadas por sexo.

Para a análise multivariável, foi construído um modelo conceitual hierárquico com as variáveis demográficas e socioeconômicas encontradas no primeiro nível, as comportamentais no segundo e as relacionadas à saúde no nível mais proximal para cada desfecho¹⁶. Utilizou-se o procedimento de seleção para trás (*backward*) por níveis, incluindo todas as variáveis previamente idealizadas no modelo hierárquico, independente da significância na análise

bruta e do tamanho amostral necessário ter sido alcançado (ou não). De acordo com este método, as variáveis do primeiro nível foram ajustadas entre si, sendo mantidas no modelo aquelas que apresentaram valor-p $<0,05$ na análise ajustada. Após, foram incluídas as variáveis comportamentais, ajustando-as para as variáveis do primeiro nível que permaneceram no modelo, e para as do segundo com $p<0,05$. Por fim, as variáveis relacionadas à morbidade autorreferida foram incluídas na análise, sendo ajustadas para as variáveis dos dois níveis anteriores, bem como para as do terceiro nível com $p<0,05$. Foram considerados fatores associados ao desfecho aquelas variáveis com $p<0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, conforme parecer nº 472.357. A utilização de um número para cada participante no banco de dados garantiu a confidencialidade dos dados pessoais. Anteriormente à entrevista, foi obtida assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido de todos os participantes, concordando com a participação na pesquisa.

Resultados

O presente estudo identificou 1.844 idosos. Destes, foi possível entrevistar 1.451, correspondendo a uma taxa de resposta de 78,7%. Dentre as perdas e recusas, 59,3% eram mulheres, semelhante à amostra ($p=0,198$), e a média de idade foi 69,5 anos ($DP\pm 8,6$), com diferença em relação à amostra (70,7; $DP\pm 8,2$; $p=0,011$). Entre os idosos entrevistados, 87 não tinham informação de peso ou altura do joelho e 78 de circunferência da cintura, por estarem entre os critérios de exclusão. O efeito de delineamento amostral do estudo foi 1,11 para obesidade geral e 1,06 para obesidade abdominal.

A Tabela 1 mostra que 52% dos idosos possuíam entre 60 e 69 anos de idade, 63% pertenciam ao sexo feminino, 84% eram de cor da pele branca, 53% pertenciam ao estrato C de classe econômica, cerca de dois terços possuíam quatro anos ou mais de escolaridade e 53% viviam com companheiro. Com relação às variáveis comportamentais e de morbidade, a grande maioria dos idosos relatou não fumar atualmente (87,4%), ser insuficientemente ativa fisicamente (81,4%), 67% referiu ter hipertensão e 77%, 68% e 59% referiu não ter diabetes, doença cardiovascular e hipercolesterolemia, respectivamente.

Entre os idosos estudados, 30% foram considerados obesos (Tabela 1). Observou-se diminuição progressiva da obesidade geral com o aumento da idade e foi encontrada maior prevalência entre as mulheres e em indivíduos com hipertensão, diabetes e doença cardiovascular autorreferidas. Indivíduos que referiram fumar e aqueles fisicamente ativos

apresentaram menores prevalências de obesidade (Tabela 2). Cerca de metade da amostra apresentou obesidade abdominal (Tabela 1), observando-se maiores prevalências entre as mulheres, em idosos que viviam sem companheiro, insuficientemente ativos e naqueles que referiram ter hipertensão, diabetes, doença cardiovascular ou hipercolesterolemia. Observaram-se prevalências menores na faixa mais avançada de idade (80 anos ou mais) e em idosos que referiram fumar atualmente (Tabela 3).

Na análise ajustada, realizada a partir de modelo conceitual hierárquico, as variáveis que permaneceram associadas à obesidade geral (Tabela 2) e à obesidade abdominal (Tabela 3) foram idade, sexo, tabagismo atual, atividade física no lazer, hipertensão e diabetes.

Para obesidade geral, as mulheres apresentaram prevalência 41% maior, quando comparadas aos homens. Observou-se uma relação inversa entre idade e obesidade: idosos com 70 a 79 anos tiveram prevalência 19% menor, comparando-se aos idosos de 60 a 69 anos, e aqueles com 80 anos ou mais apresentaram prevalência 47% menor de obesidade. Entre as variáveis comportamentais, indivíduos que referiram ser fumantes no momento da entrevista apresentaram prevalência de obesidade 33% menor do que os não fumantes e aqueles insuficientemente ativos mostraram uma prevalência 41% maior, quando comparados aos ativos. Ainda, idosos que referiram ser hipertensos e diabéticos tiveram prevalências de obesidade 37% e 23% maiores, respectivamente, quando comparados aos que não referiram tais doenças.

Em relação à obesidade abdominal, as mulheres tiveram prevalência 89% maior, quando comparadas aos homens. Idosos com idade entre 70 e 79 anos apresentaram maior prevalência de obesidade abdominal, mas essa associação não mostrou significância estatística. Já indivíduos com 80 anos ou mais apresentaram uma prevalência 20% menor de obesidade abdominal, ao comparar-se com a categoria de referência. Sobre as variáveis comportamentais, os fumantes apresentaram uma prevalência 25% menor, quando comparados aos não fumantes, e aqueles idosos insuficientemente ativos mostraram prevalência 41% maior, comparando-se aos ativos. Concernente às variáveis de morbidade, entre os idosos que referiram ser hipertensos e diabéticos foram observadas prevalências 44% e 16% maiores de obesidade abdominal, respectivamente, quando comparados àqueles que não referiram tais doenças (Tabela 3).

Discussão

A prevalência de obesidade geral entre idosos deste estudo foi de 30%. Idosos mais novos (60 a 69 anos), mulheres, não fumantes, insuficientemente ativos, hipertensos e diabéticos foram aqueles que apresentaram maiores prevalências de obesidade geral. Cerca de metade dos idosos estudados apresentaram obesidade abdominal, sendo que aqueles de idade mais avançada (80 anos ou mais) apresentaram menor prevalência quando comparados à referência (60 a 69 anos). Ainda, mulheres, não fumantes, insuficientemente ativos, hipertensos e diabéticos apresentaram, também, maiores prevalências de obesidade abdominal.

O resultado encontrado para obesidade geral é superior ao encontrado na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989, que foi de 17%¹⁷, e aos 17% observados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, entre indivíduos de 65 anos ou mais⁶. Em Pelotas, RS, no ano 2000, em estudo também de base populacional, a prevalência encontrada foi de 25%¹⁸. As diferenças, no caso da PNSN e da POF, podem ser explicadas em parte pelo tempo decorrido desde a sua realização e porque representam o Brasil como um todo, diferente deste estudo, que se refere a apenas a área urbana de uma cidade de porte médio onde, sabidamente, a prevalência de obesidade é maior que no país como um todo. Em relação ao estudo de Pelotas, além do tempo decorrido, a diferença pode ter sido decorrente da forma de obtenção das medidas de peso e altura, que foram autorreferidas. Destaca-se ainda o fato de, neste estudo, a altura ter sido estimada a partir da medida da altura do joelho.

Com relação à obesidade abdominal, estudo realizado em 2010 com uma amostra representativa da população adulta de Pelotas, RS, encontrou que aproximadamente 46% dos indivíduos no estrato de 60 anos ou mais apresentava obesidade abdominal¹⁹. Outro estudo de base populacional, conduzido em 1996 no município de Rio de Janeiro, encontrou uma prevalência de inadequação do perímetro da cintura superior a 50%, porém, utilizando pontos de corte ≥ 94 cm, para homens, e ≥ 80 cm, para mulheres²⁰. A prevalência do presente estudo pode ser considerada maior que a do estudo supracitado, em virtude de nossos pontos de corte serem mais conservadores. Em comparação ao estudo de Linhares *et al.* (2012), nossa prevalência foi também superior, sugerindo um possível aumento da obesidade abdominal entre idosos pelotenses no período de 2010 a 2014.

Alguns autores têm discutido que as modificações decorrentes do processo de envelhecimento podem fazer com que o IMC não reflita adequadamente a adiposidade corporal. Batsis *et al.* (2013), analisando uma coorte representativa de idosos dos Estados

Unidos, e Choi *et al.* (2013), uma coorte de idosos coreanos, observaram que indivíduos com IMC normal, mas obesos metabolicamente, ou seja, com gordura corporal elevada, apresentavam alto risco de desregulação cardiometabólica e mortalidade^{21, 22}. Apesar disso, estudos encontram boa correlação entre circunferência da cintura e IMC^{20, 23}, podendo este ser útil para o diagnóstico de obesidade em nível populacional⁴. No presente estudo, a maioria das variáveis que se mantiveram relacionadas à obesidade geral e à obesidade abdominal, após a análise ajustada, apresentou direções de associação semelhantes, exceto para a variável idade.

Os resultados aqui apresentados mostram que a idade esteve negativamente associada à obesidade, esta apresentando tendência linear de declínio com o avanço das faixas etárias. Entretanto, para obesidade abdominal a maior prevalência foi encontrada na faixa intermediária de idade (70 a 79 anos), mas com significância estatística apenas na categoria de 80 anos ou mais, a qual apresentou a menor prevalência em relação à referência. Tais resultados poderiam ser explicados pelas alterações que ocorrem no processo de envelhecimento. A diminuição de peso nos idosos, inerente a problemas alimentares, como perda de apetite e dificuldade de mastigação por lesão oral, uso de prótese dentária ou problemas digestivos, leva a uma redução do IMC. Ao mesmo tempo, há uma redução da massa muscular devido a sua transformação em gordura intramuscular, também contribuindo para diminuição do peso, com consequente modificação na quantidade e distribuição do tecido adiposo subcutâneo. Dessa forma, o declínio do IMC pode não ser proporcional à adiposidade corporal, e, conseqüentemente, pode haver indivíduos com IMC normal, mas obesos metabolicamente². Ainda, a categoria de 80 anos ou mais de idade mostrou as menores prevalências de obesidade geral e abdominal, podendo ser explicado pelo viés de sobrevivência, que diz respeito à mortalidade em indivíduos com doenças relacionadas à obesidade.

Com relação ao sexo, encontrou-se maior prevalência de obesidade, principalmente abdominal, em mulheres. Barreto *et al.* (2003)²⁴, ao estudar uma coorte de idosos de Bambuí, MG, observou que o sexo feminino foi positivamente associado ao IMC. Santos e Sichieri (2005)²⁰ relataram o mesmo para obesidade abdominal, sendo que as idosas do Rio de Janeiro apresentaram maior proporção de inadequação da circunferência da cintura. Dois fatores podem explicar estes resultados. Primeiramente, o acúmulo de gordura subcutânea durante o processo de envelhecimento é maior em mulheres do que em homens e a perda de gordura se dá em idade mais avançada em idosas¹¹. Além disso, devido à expectativa de vida ser maior

entre as mulheres, pode ter ocorrido viés de sobrevivência, contribuindo para subestimação da prevalência de obesidade em homens.

Quanto às características comportamentais dos idosos, encontrou-se que indivíduos fumantes apresentaram menores prevalências tanto de obesidade geral como abdominal. Os mecanismos da perda de peso associada ao hábito de fumar são complexos e refletem os efeitos mediados pela nicotina. Essa substância reduz o peso corporal a partir do aumento da taxa de metabolismo basal, além de regular os múltiplos caminhos neuroquímicos que governam a fome e a saciedade²⁵. Em relação à atividade física, foi observado que idosos insuficientemente ativos eram mais obesos que aqueles ativos. Em decorrência do declínio funcional natural ao envelhecimento, bem como à carga de doenças presente nesta faixa etária, há um aumento nas limitações físicas, dificultando a prática de atividades físicas, com consequente aumento da obesidade²⁶. Entretanto, deve-se ter cautela na interpretação das relações entre tabagismo, atividade física e obesidade devido à presença de causalidade reversa.

Os resultados deste estudo mostram que a obesidade esteve positivamente associada à hipertensão e diabetes, corroborando os achados de Barreto *et al.* (2003) nos idosos da coorte de Bambuí, MG²⁴. Entretanto, não é possível inferir que a obesidade representa uma causa de tais doenças, mas, apenas, que ela está presente em hipertensos e diabéticos. Sabe-se que a obesidade é um agravo metabólico complexo, que envolve redução da sensibilidade à insulina e consequente estado de descompensação nos níveis de glicose circulante, bem como perfis lipídicos adversos. Ainda, as alterações de perfil metabólico mostram-se mais comuns naqueles indivíduos com acúmulo de gordura intra-abdominal e representam fatores de risco para diabetes e doenças cardiovasculares^{8, 27}.

Algumas variáveis demográficas (cor da pele e situação conjugal) e socioeconômicas (escolaridade e classe econômica) não se mostraram associadas à obesidade geral e à abdominal. Silveira *et al.* (2009), estudando idosos em Pelotas, RS, mostraram que renda per capita, escolaridade e cor da pele não tiveram associação com obesidade geral¹⁸. Ressalta-se que a obesidade pode estar difundida em tamanha escala na sociedade que, em idosos, as questões inerentes ao processo de envelhecimento mostram maior efeito. Com relação à doença cardiovascular e hipercolesterolemia, variáveis que perderam a associação com obesidade geral e abdominal após o ajuste, poderiam estar sob efeito de confusão na análise bruta por parte da hipertensão.

Como pontos fortes do estudo, é importante ressaltar que o estudo foi de caráter populacional, delineado especificamente para indivíduos idosos. Além disso, a coleta de

medidas antropométricas, ao invés de peso e altura auto-referidos, confere confiabilidade ao estudo. A utilização da medida de altura do joelho, em substituição à altura em pé, está de acordo com o preconizado atualmente pela OMS para a avaliação antropométrica da população idosa¹¹, considerando que o declínio da estatura, decorrente de compressão vertebral e perda de tônus muscular, está presente no processo de envelhecimento². Ainda, para garantir a qualidade desta medida, foi avaliada a altura em pé de uma subamostra de idosos sem curvatura na coluna e o cálculo do coeficiente de concordância de Lin entre esta medida e a altura do joelho resultou em alta concordância entre as duas medidas ($r=0,868$).

Algumas limitações devem ser consideradas. A diferença encontrada entre as médias de idade de perdas e recusas, em comparação à amostra estudada (69,5 anos; $DP\pm 8,6$ vs. 70,7; $DP\pm 8,2$, respectivamente) poderia estar subestimando a prevalência de obesidade geral na amostra, já que idosos mais novos apresentaram maior prevalência, e superestimando a obesidade abdominal, sendo que esta foi maior na faixa intermediária de idade (70 a 79 anos). Entretanto, tal fato provavelmente não é relevante, pois a diferença entre as médias foi muito pequena (1,2; $DP\pm 0,47$).

As informações coletadas sobre morbidade foram provenientes de autorrelato do entrevistado, uma estratégia que estima as prevalências com menor custo e de forma acessível e rápida, mas que pode apresentar erros de classificação. Contudo, tais questões foram construídas com base em um estudo realizado com 2.949 indivíduos de Pelotas, RS, que mostrou ser válido o autorrelato de hipertensão arterial²⁸, sendo, então, extrapolado para as outras doenças. Outra limitação refere-se ao viés de causalidade reversa, inerente aos estudos transversais, onde não é possível estabelecer uma relação de temporalidade entre determinadas variáveis independentes e os desfechos, como nas associações de tabagismo, atividade física e morbidade autorreferida com obesidade geral e abdominal.

No presente estudo, foi utilizado como ponto de corte para obesidade $IMC\geq 30$ kg/m², proposto para adultos pela OMS. Tratando-se de um estudo específico para a faixa etária de 60 anos ou mais, pode não parecer adequado utilizar o mesmo ponto de corte recomendado para a população adulta. Salienta-se que não há um consenso entre os estudos sobre o ponto de corte mais adequado para definição de obesidade, de forma que alguns autores utilizam o $IMC>27$ kg/m², ponto de corte proposto por Lipschitz (1994)²⁹ como definição de excesso de peso em idosos. A classificação supracitada, no entanto, não discrimina sobrepeso e obesidade, podendo ser útil a proposta da OMS na presença deste objetivo, ainda que não possua distinção para os diferentes grupos etários. Caso o ponto de corte de $IMC>27$ kg/m²

viesses a ser utilizado, a prevalência de excesso de peso na população estudada seria 56%. Assim, o ponto de corte de $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ pode ser considerado conservador.

Através deste estudo transversal de base populacional foi possível estimar as prevalências e identificar os fatores associados à obesidade geral e abdominal em idosos. A elucidação de como a obesidade se distribui na população em estudo fornece subsídios para o planejamento de políticas de saúde que visem à redução da sua ocorrência. No entanto, é necessário compreender que as alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento não podem ser evitadas, mas podem ser atenuadas a partir de ações que englobem o incentivo à prática de atividade física, por exemplo, considerando as limitações e condições de saúde do idoso.

Referências

1. WHO. World Health Organization. Definition of an older or elderly person. Acesso em: 4 abr 2013. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: 2007. 192p.
3. Mazzocante RP, Moraes JFVN, Campbell CSG. Gastos públicos diretos com a obesidade e doenças associadas no Brasil. *Rev Ciênc Méd.* 2013;21(1-6):25-34.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade. Brasília: 2006. 108p.
5. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet.* 2011;377(9765):557-67.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: 2010. 130p.
7. WHO. World Health Organization. Obesity and overweight. Acesso em: 22 out 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
8. WHO. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: 2008. 39p.

9. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios - Resultados do Universo. Rio de Janeiro: 2011. 270p.
10. Barros AJ, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Rev bras epidemiol.* 2008;11(supl. 1):133-44.
11. WHO. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. WHO technical report series. 854. Geneva: 1995. 452p.
12. Chumlea WC, Guo S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. *J Gerontol.* 1992;47(6):M197-M203.
13. ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: 2014.
14. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci in Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95.
15. Habicht J. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.* 1974;76(5):375-84.
16. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol.* 1997;26(1):224-7.
17. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad Saúde Pública.* 1999;15(4):759-68.
18. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(7):1569-77.
19. Linhares RS, Horta BL, Gigante DP, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA. Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2012;28(3):438-47.
20. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública.* 2005;39(2):163-8.
21. Batsis JA, Sahakyan KR, Rodriguez-Escudero JP, Bartels SJ, Somers VK, Lopez-Jimenez F. Normal Weight Obesity and Mortality in United States Subjects \geq 60 Years of Age

- (from the Third National Health and Nutrition Examination Survey). *Am J Cardiol.* 2013;112(10):1592-8.
22. Choi KM, Cho HJ, Choi HY, Yang SJ, Yoo HJ, Seo JA, et al. Higher mortality in metabolically obese normal-weight people than in metabolically healthy obese subjects in elderly Koreans. *Clin Endocrinol.* 2013;79(3):364-70.
23. Oka R, Miura K, Sakurai M, Nakamura K, Yagi K, Miyamoto S, et al. Comparison of waist circumference with body mass index for predicting abdominal adipose tissue. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009;83(1):100-5.
24. Barreto SM, Passos V, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(2):605-12.
25. Audrain-McGovern J, Benowitz N. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. *Clin Pharmacol Ther.* 2011;90(1):164-8.
26. WHO. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: 2005. 60p.
27. Carvalho KMB. Obesidade. In: Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. Barueri, SP: Manole; 2005. p.149-170.
28. Chrestani MAD, Santos IS, Matijasevich AM. Hipertensão arterial sistêmica auto-referida: validação diagnóstica em estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(11):2395-406.
29. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.

Tabela 1. Descrição da amostra em termos de variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de morbidade (n= 1.451). Pelotas, RS, Brasil, 2014.

Variáveis	Homens	Mulheres	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Idade (anos) (n=1.446)			
60-69	289 (53,9)	467 (51,3)	756 (52,3)
70-79	172 (32,1)	288 (31,7)	460 (31,8)
80+	75 (14,0)	155 (17,0)	230 (15,9)
Cor da pele (n=1.447)			
Branca	454 (84,7)	757 (83,1)	1.211 (83,7)
Preta/Parda/Amarela/Indígena	82 (15,3)	154 (16,9)	236 (16,3)
Escolaridade (anos de estudo) (n=1.437)			
0-3	205 (38,5)	328 (36,3)	533 (37,0)
4-7	169 (31,7)	276 (30,5)	445 (31,0)
8-11	55 (10,3)	88 (9,7)	143 (10,0)
12+	104 (19,5)	212 (23,5)	316 (22,0)
Classe econômica (ABEP) (n=1.372)			
A/B (mais ricos)	200 (39,4)	283 (32,8)	483 (35,2)
C	248 (48,8)	472 (54,6)	720 (52,5)
D/E (mais pobres)	60 (11,8)	109 (12,6)	169 (12,3)
Situação conjugal (n=1.447)			
Com companheiro (a)	408 (76,1)	355 (39,0)	763 (52,7)
Sem companheiro (a)	128 (23,9)	556 (61,0)	684 (47,3)
Tabagismo atual (n=1.446)	76 (14,2)	106 (11,7)	182 (12,6)
Atividade física no lazer (n=1.391)			
Insuficientemente ativo	391 (76,4)	742 (84,4)	1.133 (81,4)
Ativo	121 (23,6)	137 (15,6)	258 (18,6)
Hipertensão arterial sistêmica (n=1.447)	340 (63,5)	625 (68,5)	965 (66,7)
Diabetes (n=1.447)	129 (24,1)	211 (23,1)	340 (23,5)
Doença cardiovascular (n=1.446)	174 (32,5)	291 (31,9)	465 (32,2)
Hipercolesterolemia (n=1.446)	176 (33,0)	413 (45,3)	589 (40,7)
Obesidade geral (n=1.364)	120 (24,0)	288 (33,4)	408 (29,9)
Obesidade abdominal (n=1.373)	163 (32,3)	529 (60,9)	692 (50,4)
Total	537 (37,0)	914 (63,0)	1.451 (100,0)

Tabela 2. Prevalências de obesidade geral e razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas, segundo variáveis independentes. Pelotas, RS, Brasil, 2014.

Variáveis	Prevalência (IC95%)	Análise bruta		Análise ajustada	
		RP	IC95%	RP	IC95%
1º Nível					
Idade (anos)		p<0,001*		p<0,001	
60-69	34,3 (30,5; 38,0)	1,00	-	1,00	-
70-79	27,8 (23,8; 31,9)	0,81	0,68; 0,97	0,81	0,68; 0,97
80+	18,5 (13,5; 23,4)	0,54	0,41; 0,72	0,53	0,40; 0,71
Sexo		p=0,002		p=0,001	
Masculino	24,0 (19,5; 28,4)	1,00	-	1,00	-
Feminino	33,4 (30,2; 36,6)	1,39	1,13; 1,72	1,41	1,14; 1,74
Cor da pele		p=0,229		p=0,189	
Branca	29,2 (26,5; 32,0)	1,00	-	1,00	-
Preta/Parda/Amarela/Indígena	33,3 (26,7; 40,0)	1,14	0,92; 1,41	1,15	0,93; 1,43
Escolaridade		p=0,302		p=0,791	
0-3	27,3 (23,6; 30,9)	1,00	-	1,00	-
4-7	32,6 (27,8; 37,3)	1,19	0,99; 1,44	1,08	0,88; 1,32
8-11	29,4 (21,9; 36,9)	1,08	0,81; 1,44	0,95	0,69; 1,32
12+	30,8 (25,2; 36,4)	1,13	0,91; 1,41	1,01	0,77; 1,32
Classe econômica (ABEP)		p=0,205		p=0,374	
A/B (mais ricos)	30,4 (25,5; 35,4)	1,00	-	1,00	-
C	31,1 (27,7; 34,5)	1,02	0,84; 1,24	1,01	0,84; 1,22
D/E (mais pobres)	23,1 (15,9; 30,4)	0,76	0,53; 1,09	0,80	0,56; 1,15
Situação conjugal		p=0,448		p=0,195	
Com companheiro (a)	30,7 (27,1; 34,4)	1,00	-	1,00	-
Sem companheiro (a)	29,0 (25,8; 32,2)	0,94	0,93; 1,04	0,90	0,76; 1,06
2º Nível					
Tabagismo atual		p=0,054		p=0,011	
Não	31,0 (28,2; 33,7)	1,00	-	1,00	-
Sim	22,7 (15,6; 29,7)	0,73	0,53; 1,01	0,67	0,49; 0,91
Atividade física (lazer)		p=0,034		p=0,013	
Ativo	23,7 (17,8; 29,6)	1,00	-	1,00	-
Insuficientemente ativo	31,5 (28,7; 34,4)	1,33	1,02; 1,73	1,41	1,08; 1,84
3º Nível					
Hipertensão arterial		p<0,001		p=0,003	
Não	22,6 (18,2; 26,9)	1,00	-	1,00	-
Sim	33,6 (30,6; 36,5)	1,49	1,22; 1,82	1,37	1,12; 1,68
Diabetes		p=0,002		p=0,023	
Não	27,8 (24,9; 30,7)	1,00	-	1,00	-
Sim	36,9 (31,3; 42,5)	1,33	1,11; 1,59	1,23	1,03; 1,46
Doença cardiovascular		p=0,030		p=0,072	
Não	28,2 (25,0; 31,4)	1,00	-	1,00	-
Sim	33,8 (29,6; 38,0)	1,20	1,02; 1,42	1,16	0,99; 1,36
Hipercolesterolemia		p=0,585		p=0,158	
Não	29,4 (25,9; 32,8)	1,00	-	1,00	-
Sim	30,7 (27,0; 34,5)	1,05	0,89; 1,24	0,89	0,76; 1,05

*Teste qui-quadrado para tendência linear

Tabela 3. Prevalências de obesidade abdominal e razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas, segundo variáveis independentes. Pelotas, RS, Brasil, 2014.

Variáveis	Prevalência (IC95%)	Análise bruta		Análise ajustada	
		RP	IC95%	RP	IC95%
1º Nível					
Idade (anos)		p=0,028		p=0,011	
60-69	50,8 (47,3; 54,4)	1,00	-	1,00	-
70-79	53,3 (48,5; 58,1)	1,05	0,93; 1,18	1,05	0,94; 1,17
80+	41,7 (35,0; 48,4)	0,82	0,70; 0,97	0,80	0,68; 0,94
Sexo		p<0,001		p<0,001	
Masculino	32,3 (28,0; 36,5)	1,00	-	1,00	-
Feminino	60,9 (57,7; 64,2)	1,89	1,65; 2,16	1,89	1,65; 2,17
Cor da pele		p=0,277		p=0,262	
Branca	51,1 (48,0; 54,1)	1,00	-	1,00	-
Preta/Parda/Amarela/Indígena	46,7 (39,7; 53,6)	0,91	0,78; 1,08	0,91	0,78; 1,07
Escolaridade		p=0,568		p=0,217	
0-3	49,5 (44,9; 54,2)	1,00	-	1,00	-
4-7	52,9 (48,0; 57,9)	1,07	0,95; 1,21	1,02	0,91; 1,14
8-11	50,0 (42,8; 57,2)	1,01	0,85; 1,20	0,94	0,79; 1,13
12+	47,9 (42,0; 53,7)	0,97	0,83; 1,13	0,86	0,72; 1,02
Classe econômica (ABEP)		p=0,103		p=0,198	
A/B (mais ricos)	48,1 (43,1; 53,2)	1,00	-	1,00	-
C	52,6 (48,7; 56,4)	1,09	0,96; 1,25	1,05	0,93; 1,19
D/E (mais pobres)	43,8 (35,6; 52,1)	0,91	0,74; 1,13	0,89	0,72; 1,10
Situação conjugal		p=0,012		p=0,894	
Com companheiro (a)	46,8 (42,7; 50,9)	1,00	-	1,00	-
Sem companheiro (a)	54,4 (50,5; 58,2)	1,16	1,03; 1,31	1,01	0,90; 1,13
2º Nível					
Tabagismo atual		p=0,006		p=0,004	
Não	51,9 (48,9; 55,0)	1,00	-	1,00	-
Sim	39,4 (32,0; 46,8)	0,76	0,62; 0,92	0,75	0,62; 0,91
Atividade física (lazer)		p<0,001		p<0,001	
Ativo	37,7 (31,0; 44,4)	1,00	-	1,00	-
Insuficientemente ativo	53,7 (50,7; 56,6)	1,42	1,18; 1,71	1,41	1,18; 1,67
3º Nível					
Hipertensão arterial		p<0,001		p<0,001	
Não	36,4 (31,7; 41,1)	1,00	-	1,00	-
Sim	57,3 (54,2; 60,4)	1,57	1,37; 1,80	1,44	1,25; 1,65
Diabetes		p<0,001		p=0,011	
Não	47,5 (44,3; 50,7)	1,00	-	1,00	-
Sim	59,9 (54,3; 65,6)	1,26	1,12; 1,42	1,16	1,04; 1,29
Doença cardiovascular		p=0,008		p=0,193	
Não	48,0 (44,6; 51,3)	1,00	-	1,00	-
Sim	55,6 (50,9; 60,3)	1,16	1,04; 1,29	1,07	0,96; 1,20
Hipercolesterolemia		p=0,001		p=0,874	
Não	47,0 (43,5; 50,4)	1,00	-	1,00	-
Sim	55,4 (51,6; 59,2)	1,18	1,07; 1,30	1,01	0,92; 1,11

**V- NOTA PARA IMPRENSA
(PRESS-RELEASE)**

Obesidade atinge 30% da população idosa em Pelotas

Um estudo realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas mostra que três em cada dez idosos da população pelotense estão obesos. Somados, os percentuais de sobrepeso e obesidade contabilizam 72% das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos em Pelotas.

A presença de obesidade corporal e obesidade abdominal entre idosos de Pelotas foi tema de dissertação de Caroline dos Santos Costa, sob orientação do professor Juraci A. Cesar e da epidemiologista Bruna Celestino Schneider. A pesquisa coletou medidas de peso, altura e circunferência da cintura de mais de 1,36 mil idosos residentes na zona urbana do município, por meio de visitas domiciliares realizadas entre janeiro e agosto de 2014.

Os resultados da pesquisa mostram que 30% dos entrevistados estão obesos (408 idosos) e 42% (571 idosos) apresentam excesso de peso. A classificação é feita com base no Índice de Massa Corporal (IMC), calculado pela divisão da medida de peso (em quilograma) pela de altura (em metros) ao quadrado. IMC igual ou superior a 30 kg/m² indica obesidade, enquanto valores de IMC entre 25 e 29,9 kg/m² indicam sobrepeso.

Uma forma mais grave da obesidade ocorre quando a gordura se concentra na região abdominal. A chamada “obesidade abdominal” é medida pela circunferência da cintura. Quando maior que 94 cm para homens e 80 cm para mulheres, essa medida representa risco aumentado para desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Quando maior que 102 cm para homens e 88 cm para mulheres, representa risco muito aumentado para o desenvolvimento dessas doenças. Metade dos entrevistados apresentou risco muito aumentado para doenças crônicas não transmissíveis (692 idosos), e 344 participantes apresentaram risco aumentado. As mulheres e os indivíduos que faziam atividade física insuficiente no lazer apresentaram maiores níveis de obesidade geral e abdominal.

A obesidade é um dos principais fatores de risco para a ocorrência e o agravamento das doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares. De acordo com relatório divulgado em julho pela Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças crônicas não transmissíveis respondem por 74% do total de mortes no Brasil. Em primeiro lugar no ranking das

causas de mortalidade no país, estão as doenças cardiovasculares, responsáveis por 31% dos casos.

VI- ANEXOS

Anexo 1. Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA SAÚDE DE IDOSOS DA CIDADE DE PELOTAS, RS, 2013

Pesquisador: Elaine Tomasi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24538513.1.0000.5317

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 472.357

Data da Relatoria: 28/11/2013

Apresentação do Projeto:

O Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (PPGE-UFPel) tem como uma das suas principais funções, além de formar novos epidemiologistas e pesquisadores, diagnosticar relevantes problemas de saúde pública e, assim, instrumentalizar os gestores municipais no planejamento de ações efetivas. Em março do ano de 2013, este programa deu início às atividades de sua 12ª turma de mestrado.

Desde o ano de 1999, o PPGE-UFPel vem trabalhando com um formato especial de coleta de dados, com otimização de recursos, tempo e aspectos logísticos, onde os mestrandos desenvolvem seus projetos individuais dentro de uma filosofia de "consórcio". Esta metodologia propicia uma maior colaboração entre os alunos, permitindo a realização de uma pesquisa com amostras de base populacional, resultante de um único, grande e elaborado processo de amostragem na cidade. Maiores detalhes desta metodologia podem ser encontrados em publicação específica(1). Neste ano de 2013, participam do referido consórcio 18 mestrandos do PPGE-UFPel. A partir de janeiro de 2014, está previsto o início do processo de coleta de dados. Pelo processo amostral escolhido, os dados resultantes deste inquérito serão representativos da população idosa (60 anos ou mais), residentes na zona urbana do município. Tendo em vista que o envelhecimento no mundo está ocorrendo de forma acelerada(2) e que este processo é um fator de risco para quase todas as doenças, surge a necessidade de melhor estudar esta população(3).

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro **CEP:** 96.020-360
UF: RS **Município:** PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 **Fax:** (53)3221-3554 **E-mail:** cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 472.357

Além disso, muitos dos problemas que serão objeto deste estudo não estão circunscritos somente à cidade de Pelotas, sendo de interesse do país em que vivemos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estudar a saúde e o comportamento da população idosa da cidade de Pelotas, RS.

Objetivo Secundário:

Estimar as seguintes prevalências na população idosa da cidade de Pelotas, RS: vacinação contra influenza em 2013; recebimento de orientações sobre hábitos saudáveis realizadas por profissionais de saúde; utilização do Programa Farmácia Popular; falta de acesso e a utilização dos serviços de saúde bucal; obesidade geral e abdominal; sarcopenia; risco nutricional; fragilidade; dependência relacionada às atividades de alimentação; depressão; perda dentária severa e uso de prótese dentária autorreferidos. Estudar os seguintes desfechos na população idosa da cidade de pelotas,RS: a evolução temporal da posse de bens que compõem o IEN; a associação entre atividade física e suporte social; o uso de medicamentos potencialmente inadequados; o polimorfismo de base única (SNPs) na região enhancer do gene LCT os genes e sua relação com consumo de leite; a simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis; a adequação do comportamento alimentar às diretrizes brasileiras para uma alimentação saudável; potenciais fatores de risco para quedas no ambiente domiciliar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O instrumento consta apenas de um questionário de pesquisa a ser respondido no próprio domicílio do entrevistado. Quanto à coleta de saliva, esta é um fluido que é coletado de modo não invasivo, necessitando, apenas, que o indivíduo utilize a língua para estimular a descamação das células da mucosa oral. Na aplicação do teste da marcha, por ser solicitado ao idoso que caminhe numa velocidade maior do que a habitual (porém, frisando que não há a necessidade de correr), percebe-se uma pequena possibilidade de risco de quedas. Visando minimizar tal eventualidade, as seguintes medidas serão adotadas: Escolha adequada do trajeto do percurso a ser percorrido (evitando ambientes escorregadios, como pisos úmidos, excessivamente lisos ou com tapetes; e retirando objetos pontiagudos do trajeto e arredores). Essa escolha fará parte do treinamento das entrevistadoras, e ambientes seguros e inseguros serão ilustrados no manual dos entrevistadores textualmente e por meio de ilustrações demonstrativas; Posicionamento da entrevistadora ou demais pessoas ao redor próximos aos idosos (a fim de amparar quedas, se iminentes); Livre arbítrio do idoso quanto à realização do teste, e possibilidade de interromper o mesmo a qualquer

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro CEP: 96.020-360
UF: RS Município: PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 Fax: (53)3221-3554 E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 472.357

momento se julgar necessário; Treinamento das entrevistadoras para medidas de segurança na realização do teste, e orientação para contato imediato com a equipe de plantão do consórcio no caso de acidentes (visando avaliação médica e/ou encaminhamento a pronto-socorro traumatológico, se necessário); Com relação ao exame de DXA, a ser realizado em um dos subestudos, ressalta-se que a exposição à radiação gerada em um único exame é mínima, e não acarreta riscos à saúde dos entrevistados(4). Os demais testes (medida de força manual através de dinamômetro, e medidas de peso, altura, da circunferência da panturrilha e da cintura) não apresentam, no entendimento do autores, peculiaridades dignas de nota que ponham em risco a segurança do entrevistado. No estudo que prevê a identificação de possíveis casos de depressão, aqueles indivíduos que pontuarem um escore de cinco pontos ou mais, indicando risco de depressão, receberão orientações da mestrandia responsável pelo estudo, via telefone ou visita à residência, para buscar auxílio de profissionais e serviços de saúde para avaliação especializada em saúde mental. Estes idosos serão encaminhados ao Ambulatório de Saúde Mental da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e também à Clínica Psicológica da Universidade Católica de Pelotas, ambos serviços gratuitos. Todos os domicílios que apresentarem fatores de risco ambientais para queda receberão informativo sobre como corrigilos, com intenção de prevenir a ocorrência de quedas acidentais. Dessa forma, considera-se que o risco aos participantes será mínimo ou nulo, e o indivíduo poderá ser ainda beneficiado através das orientações recebidas e de encaminhamentos de eventuais problemas.

Benefícios:

Encaminhamento dos problemas de saúde, eventualmente identificados, a atendimento nos serviços de saúde. O exame de DXA, além de fornecer informações sobre a massa magra e gorda, também tem o objetivo de avaliar a densidade óssea dos idosos. Sendo a osteoporose uma patologia associada à senescência, e tendo em mente a dificuldade de obtenção do exame de densitometria óssea pelo sistema público de saúde, percebe-se um feedback positivo para o comparecimento ao estudo. Além disso, o laudo, devidamente analisado, facilita o subsequente diagnóstico (ou acompanhamento) de patologias detectadas durante a avaliação. Planeja-se encaminhamento dos idosos a serviços da rede pública específicos, no caso de identificação de patologias até então desconhecidas por eles. No estudo que prevê a identificação de possíveis casos de depressão, aqueles indivíduos que pontuarem um escore de cinco pontos ou mais, indicando risco de depressão, receberão orientações da mestrandia responsável pelo estudo, via telefone ou visita à residência, para buscar auxílio de profissionais e serviços de saúde para avaliação especializada em saúde mental. Estes idosos serão encaminhados ao Ambulatório de

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro **CEP:** 96.020-360
UF: RS **Município:** PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 **Fax:** (53)3221-3554 **E-mail:** cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 472.357

Saúde Mental da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e também à Clínica Psicológica da Universidade Católica de Pelotas, ambos serviços gratuitos. Todos os domicílios que apresentarem fatores de risco ambientais para queda receberão informativo sobre como corrigi-los, com intenção de prevenir a ocorrência de quedas acidentais

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto relevante, de base populacional, que engloba o trabalho de diversos alunos de mestrado em forma de consórcio de pesquisa, que irá avaliar a saúde dos idosos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado em todos os aspectos, apresenta o TCLE geral e também para cada subestudo separadamente.

Recomendações:

Sem recomendações adicionais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trabalho adequado, sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PELOTAS, 28 de Novembro de 2013

Assinador por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro CEP: 96.020-360
UF: RS Município: PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 Fax: (53)3221-3554 E-mail: cep.famed@gmail.com

Anexo 2. Termo de consentimento livre e esclarecido



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Sr.(a),

Nós, professores e alunos do Curso de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), gostaríamos de convidar o(a) Sr.(a) para participar da pesquisa com a população pelotense com 60 anos ou mais de idade. O objetivo do estudo é avaliar as condições de saúde dos idosos. Os resultados deste estudo contribuirão para o conhecimento da saúde da população de Pelotas com 60 ou mais anos de idade e deverão fazer parte de artigos científicos, podendo também ser divulgados nos jornais locais e na página oficial da internet do Centro de Pesquisas Epidemiológicas: <http://www.epidemio-ufpel.org.br>. No final, pretendemos ainda enviar a todos os participantes um informativo sobre os principais resultados do estudo.

Para que o(a) Sr.(a) possa entender melhor, informamos que:

PROCEDIMENTOS: Para participar da pesquisa o(a) Sr.(a) responderá a um questionário contendo perguntas sobre a sua saúde, alimentação, uso de medicamentos e de serviços de saúde, vacinação e se pratica atividade física, entre outros temas importantes. Além disso, pretendemos realizar medidas da cintura e panturrilha, e avaliar o peso, a altura, a força do aperto de mão e a caminhada. Com essas medidas poderemos avaliar a sua composição corporal. O(a) Sr.(a) receberá o resultado das medidas mediante contato pessoal ou telefônico.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Sua participação é voluntária. O(A) Sr.(a) mesmo após ter sido entrevistado poderá cancelar a sua participação no estudo, sem que isso lhe cause qualquer prejuízo.

DESPESAS: O(A) Sr.(a) NÃO terá que pagar nada para participar do estudo, em momento algum.

RISCOS: A sua participação não lhe trará riscos ou prejuízos à sua saúde ou segurança. Na realização das medidas toda a segurança será providenciada. Na avaliação da sua caminhada, por exemplo, o(a) Sr.(a) poderá contar com o auxílio da entrevistadora, para evitar a possibilidade de que caia e se machuque.

CONFIDENCIALIDADE: Garantimos total sigilo das informações obtidas, ou seja, tudo o que for respondido será usado somente para esta pesquisa e seu nome não será divulgado em qualquer fase do estudo.

Queremos salientar que alguns entrevistados poderão ser novamente entrevistados, especialmente quando algumas perguntas podem não ter sido feitas. Outros serão convidado para realizar outras medidas físicas na

Clínica do Centro de Pesquisas, da Universidade Federal de Pelotas, e terão suas despesas de deslocamento pagas pelo estudo.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal de Pelotas. O(A) Sr.(a) ficará com uma cópia deste documento com o nosso telefone e endereço, podendo nos procurar para tirar suas dúvidas sobre o estudo e a sua participação quando achar melhor. A sua assinatura nesse documento significa que entendeu todas as informações e concorda em participar desse estudo.

NOME COMPLETO: _____

ASSINATURA: _____

DATA: __ __/ __ __/201 __

Por favor, assinale abaixo os procedimentos que o(a) Sr.(a) concorda em fazer:

- Questionário
- Testes da caminhada
- Medida de peso e altura
- Medida de circunferência da cintura
- Medida de circunferência da panturrilha
- Força da mão

Prof^a. Helen Gonçalves

Prof^a. Maria Cecília Formoso Assunção

Prof^a. Elaine Tomasi

(Pesquisadoras responsáveis)

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia - UFPel

Centro de Pesquisas Epidemiológicas

Rua Marechal Deodoro, 1160 - 3º Piso

Bairro Centro - Pelotas, RS - CEP 96020-220 - Caixa Postal 464

Tel/fax +55 (53) 3284 – 1300 RAMAL CONSÓRCIO: 1334

Anexo 3. Questionários domiciliar e geral

BLOCO B DOMICILIAR – COMPOSIÇÃO DE RENDA/BENS E DESPESAS <i>Este bloco deve ser aplicado preferencialmente ao chefe da família</i>
Entrevistadora: ____ Data da entrevista: ____ / ____ / ____ Horário de início da entrevista: ____:____ Número do setor ____ Número da família ____ Endereço: _____
<p><BOM DIA/ BOA TARDE>. MEU NOME É <ENTREVISTADORA>. ESTOU TRABALHANDO EM UMA PESQUISA SOBRE SAÚDE, REALIZADA PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, COM A POPULAÇÃO COM 60 ANOS OU MAIS. ESSE É UM ESTUDO QUE ESTÁ AVALIANDO A SAÚDE E AS CONDIÇÕES DE VIDA DOS PELOTENSES NESSA FAIXA ETÁRIA. ESTUDOS COMO ESTE SÃO REALIZADOS A CADA DOIS ANOS. TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO CONFIDENCIAIS E SERÃO UTILIZADAS APENAS PARA ESSA PESQUISA. INICIALMENTE PRECISAMOS CONVERSAR COM ALGUÉM RESPONSÁVEL PELA SUA FAMÍLIA PARA OBTER ALGUMAS INFORMAÇÕES E DEPOIS PRECISAREMOS ENTREVISTAR OS MORADORES COM 60 OU MAIS ANOS DE IDADE.</p>
<p>B1) <i>Complete de acordo com a planilha de composição familiar. Quantas pessoas moram neste domicílio? Verifique a definição de morador no manual.</i></p> <p>____</p> <p>(99) IGN</p> <p>B2) QUEM É O CHEFE DA SUA FAMÍLIA?</p> <p>(1) Próprio idoso</p> <p>(2) Outro (grau de parentesco?): _____</p> <p>B3) QUAL A ESCOLARIDADE DO CHEFE DA SUA FAMÍLIA?</p> <p>(0) Nenhuma ou até a 3ª série (primário incompleto)</p> <p>(1) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginasial) incompleto</p> <p>(2) 1º grau (ginasial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto</p> <p>(3) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto</p> <p>(4) Nível superior completo ou Pós-graduação</p> <p>(9) IGN</p> <p>B4) A(O) SUA/SEU<CASA/APARTAMENTO> É: <i>Ler opções</i></p> <p>(1) Própria/Financiada</p> <p>(2) Alugada</p> <p>(3) Arrendada</p> <p>(4) Empréstada (de familiares/amigos)</p> <p>(5) Outro</p>
EU VOU LER PARA O(A) SR.(A) UMA LISTA DE APARELHOS E OUTROS BENS. POR FAVOR, ME RESPONDA <u>SE TEM</u> E <u>QUANTOS TEM</u>.
NA SUA CASA, O(A) SR.(A) TEM:
<p>B5) ASPIRADOR DE PÓ? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN</p>
<p>B6) MÁQUINA DE LAVAR ROUPA? NÃO CONSIDERE TANQUINHO.(0) (1) (2) (3) (4+) (9)</p>

IGN
B7) SECADORA DE ROUPAS? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B8) MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B9) DVD? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B10) VIDEOCASSETE? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B11) GELADEIRA? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B12) FREEZER OU GELADEIRA DUPLEX? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B13) FORNO MICROONDAS? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B14) COMPUTADOR DE MESA? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B15) COMPUTADOR PORTÁTIL - NOTEBOOK OU NETBOOK? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B16) RÁDIO? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B17) TELEVISÃO PRETO E BRANCO? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B18) TELEVISÃO COLORIDA? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B19) APARELHO DE AR CONDICIONADO? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN <i>Se ar condicionado central, marque o número de cômodos servidos</i>
B20) AUTOMÓVEL SEM SER PARA TRABALHO – SOMENTE DE USO PARTICULAR? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B21) MOTOCICLETA SEM SER PARA TRABALHO – SOMENTE DE USO PARTICULAR? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
B22) A SUA CASA POSSUI ÁGUA ENCANADA? (0) Não (1) Sim (9) IGN
B23) Observar e anotar. A rua do domicílio tem calçamento: (0) Não (1) Sim (9) IGN
B24) O(A) SR.(A) TEM TV A CABO OU POR ASSINATURA? NÃO CONSIDERE ANTENA PARABÓLICA. (0) Não (1) Sim (9) IGN
B25) O(A) SR.(A) TEM ACESSO À INTERNET? NÃO CONSIDERE INTERNET DO CELULAR. (0) Não (1) Sim (9) IGN
B26) QUANTAS PEÇAS <DESSA(E) CASA/APARTAMENTO> SÃO USADAS PARA DORMIR? __ peças (99) IGN
B27) QUANTOS BANHEIROS EXISTEM NA(O)<CASA/APARTAMENTO>? CONSIDERE TODOS OS QUE TÊM VASO SANITÁRIO MAIS CHUVEIRO OU BANHEIRA. __ banheiros (99) IGN
B28) O(A) SR.(A) TEM EMPREGADOS DOMÉSTICOS? SE SIM, QUANTOS? (0) (1) (2) (3) (4+) (9) IGN
AGORA FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE OS RENDIMENTOS DOS MORADORES

DESSA(E) <CASA/APARTAMENTO>

B29) NOMÊS PASSADO QUANTO GANHARAM AS PESSOAS QUE MORAM AQUI, CONTANDO APENAS A APOSENTADORIA, BENEFÍCIOS TEMPORÁRIOS OU PENSÃO OU BENEFÍCIO ASSISTENCIAL DA LOAS?

Pessoa 1: R\$ _____ por mês

Pessoa 2: R\$ _____ por mês

Pessoa 3: R\$ _____ por mês

Pessoa 4: R\$ _____ por mês

Pessoa 5: R\$ _____ por mês

(00000) Não recebeu (88888) NSA (99999) IGN

B30) NO MÊS PASSADO, QUANTO GANHARAM AS PESSOAS QUE MORAM AQUI EM SEU TRABALHO PRINCIPAL, SEM CONTAR APOSENTADORIA OU PENSÃO?

Pessoa 1: R\$ _____ por mês

Pessoa 2: R\$ _____ por mês

Pessoa 3: R\$ _____ por mês

Pessoa 4: R\$ _____ por mês

Pessoa 5: R\$ _____ por mês

(00000) Não recebeu (88888) NSA (99999) IGN

B31) COM RELAÇÃO A OUTRAS OCUPAÇÕES ALÉM DO TRABALHO PRINCIPAL, QUANTO GANHARAM AS PESSOAS QUE MORAM AQUI EM OUTROS TRABALHOS NO MÊS PASSADO? CONSIDERE QUALQUER RENDA DE REVENDA DE PRODUTOS, VENDA DE ARTESANATOS, BICOS, ETC.

Pessoa 1: R\$ _____ por mês

Pessoa 2: R\$ _____ por mês

Pessoa 3: R\$ _____ por mês

Pessoa 4: R\$ _____ por mês

Pessoa 5: R\$ _____ por mês

(00000) Não recebeu (88888) NSA (99999) IGN

B32) ALGUMA PESSOA DA FAMÍLIA POSSUI OUTRA FONTE DE RENDA, COMO POR EXEMPLO, ALUGUEL, PENSÃO ALIMENTÍCIA, AJUDA FINANCEIRA DE PESSOAS QUE NÃO MORAM AQUI OU OUTRA QUE NÃO FOI CITADA ANTERIORMENTE? SE SIM, QUANTO FOI O RENDIMENTO NO ÚLTIMO MÊS?

Pessoa 1: R\$ _____ por mês

Pessoa 2: R\$ _____ por mês

Pessoa 3: R\$ _____ por mês

Pessoa 4: R\$ _____ por mês

Pessoa 5: R\$ _____ por mês

(00000) Não possui (88888) NSA (99999) IGN

B33) NO MÊS PASSADO, A SUA FAMÍLIA RECEBEU ALGUM BENEFÍCIO SOCIAL DO GOVERNO COMO BOLSA FAMÍLIA, BOLSA ESCOLA, PRÓ JOVEM, AUXÍLIO GÁS? SE SIM, QUANTO RECEBEU?

R\$ _____

(00000) Não recebeu (99999) IGN

BLOCO A – GERAL

Este bloco deve ser aplicado a todos os indivíduos idosos

Entrevistadora: ___

Data da entrevista: ___ / ___ / _____

Horário de início da entrevista: ___:___

Número do setor _____

Número da família _____

Número da pessoa _____

Endereço: _____

<BOM DIA/ BOA TARDE>. MEU NOME É <ENTREVISTADORA>. ESTOU TRABALHANDO EM UMA PESQUISA SOBRE SAÚDE, REALIZADA PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, COM A POPULAÇÃO COM 60 ANOS OU MAIS. ESTE É UM ESTUDO QUE IRÁ AVALIAR A SAÚDE E AS CONDIÇÕES DE VIDA DOS PELOTENSES NESTA FAIXA ETÁRIA. ESTUDOS COMO ESTE SÃO REALIZADOS A CADA DOIS ANOS. GOSTARIA DE CONVERSAR COM O(A) SR.(A) E É IMPORTANTE ESCLARECER QUE TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO CONFIDENCIAIS E SERÃO UTILIZADAS APENAS PARA ESSA PESQUISA.

A1) **QUAL O SEU NOME?** _____

A2) **QUAL É A SUA IDADE?** ___ ___ anos completos

A3) **QUAL É A SUA DATA DE NASCIMENTO?** ___ / ___ / _____

A4) **Observar e anotar: Cor da pele:**

(1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Indígena (5) Parda (6) Outra

A5) **Observar e anotar:Sexo:** (1) Masculino (2) Feminino

A6) **O(A) SR.(A) SABE LER E ESCREVER?** *Se o(a) idoso(a) é o chefe da família e, portanto, já respondeu à pergunta sobre escolaridade no Bloco B* *Assinale a opção (8) NSA e prossiga normalmente a partir da questão A8*

(0) Não *Pule para a questão A8*

(1) Sim

(2) Só assina *Pule para a questão A8*

(9) IGN *Pule para a questão A8*

A7) **ATÉ QUE SÉRIE O(A) SR.(A) ESTUDOU?** *Se o(a) idoso(a) é o chefe da família e, portanto, já respondeu à pergunta sobre escolaridade no Bloco B* *Assinale a opção (8) NSA e prossiga normalmente a partir da questão A8*

(0) Nenhuma

(1) 1ª até 3ª série (primário incompleto)

(2) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginasial) incompleto

(3) 1º grau (ginasial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto

(4) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto

(5) Nível superior completo

(8) NSA

(9) IGN

A8) **QUAL A SUA SITUAÇÃO CONJUGAL?** *Ler opções*

(1) Casado(a) ou mora com companheiro(a)

(2) Solteiro(a) ou sem companheiro(a)

(3) Separado(a)

(4) Viúvo(a)

(9) IGN

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS REFEREM-SE A TODO TIPO DE TRABALHO, MESMO QUE NÃO SEJA PAGO
<p>A9) O(A) SR.(A) TRABALHA OU TRABALHOU ALGUMA VEZ NA VIDA? <i>Ler opções</i></p> <p>(0) Não, nunca → <i>Pule para a questão A11</i></p> <p>(1) Trabalhou, mas não está trabalhando</p> <p>(2) Sim, está trabalhando</p> <p>(9) IGN</p>
<p>A10) O QUE O(A) SR.(A) ESTÁ FAZENDO ATUALMENTE? <i>Ler opções</i></p> <p>(1) Trabalhando</p> <p>(2) Aposentado</p> <p>(3) Aposentado, mas trabalhando</p> <p>(4) Encostado</p> <p>(5) Do lar</p> <p>(6) Desempregado</p> <p>(8) NSA</p> <p>(9) IGN</p>
<p>A11) O(A) SR.(A) PAGA ALGUMA DESPESA DA CASA OU DA CASA DE OUTRA PESSOA?</p> <p>(0) Não → <i>Pule para a questão A22</i></p> <p>(1) Sim</p> <p>(9) IGN</p>
O(A) SR.(A) COSTUMA AJUDAR COM DINHEIRO COM AS SEGUINTE DESPESAS:
<p>A12) ALUGUEL, PRESTAÇÃO DA CASA OU APARTAMENTO?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A13) EDUCAÇÃO, COMO MENSALIDADE ESCOLAR, FACULDADE OU CURSO?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A14) CONTAS DA CASA COMO: ÁGUA, LUZ TELEFONE, IPTU OU CONDOMÍNIO?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A15) TRANSPORTE -ÔNIBUS, TÁXI, GASOLINA DE CARRO/MOTO?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A16) ALIMENTAÇÃO?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A17) EMPREGADA DOMÉSTICA , CUIDADOR OU DIARISTA?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A18) ROUPAS?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A19) REMÉDIOS, MÉDICOS, PLANO DE SAÚDE?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>A20) VIAGEM SUA OU DE ALGUÉM PARA SERVIÇO, ESTUDO OU LAZER?</p> <p>(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>

A21) **ATUALMENTE, O(A) SR.(A) ESTÁ PAGANDO ALGUM EMPRÉSTIMO?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

AGORA VOU LHE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE FUMO

A22) **O(A) SR.(A) FUMA OU JÁ FUMOU?**

(0) Não, nunca fumou → *Pule para a questão A33*

(1) Sim, fuma (1 ou + cigarro(s) por dia há mais de 1 mês) → *Pule para a questão A25*

(2) Já fumou, mas parou de fumar → *Responde as questões A23 até A27. Após, pule para a questão A33.*

(9) IGN

A23) **HÁ QUANTO TEMPO PAROU DE FUMAR?**

___ anos ___ meses (88) NSA (99) IGN

A24) **COM QUE IDADE O(A) SR.(A) PAROU DE FUMAR?**

___ anos

(88) NSA

(99) IGN

A25) **HÁ QUANTO TEMPO O(A) SR.(A) FUMA/ POR QUANTO TEMPO O(A) SR.(A) FUMOU?**

___ anos ___ meses (88) NSA (99) IGN

A26) **QUANTOS CIGARROS O(A) SR.(A) <FUMA OU FUMAVA> POR DIA?**

___ cigarros (88) NSA (99) IGN

A27) **COM QUE IDADE O(A) SR.(A) COMEÇOU A FUMAR?**

___ anos

(88) NSA

(99) IGN

A28) **QUANTO TEMPO APÓS ACORDAR O(A) SR.(A) FUMA O SEU PRIMEIRO CIGARRO?**

(3) Dentro de 5 minutos

(2) Entre 6 e 30 minutos

(1) Entre 31 e 60 minutos

(0) Após 60 minutos

(8) NSA

(9) IGN

A29) **O(A) SR.(A) ACHA DIFÍCIL NÃO FUMAR EM LOCAIS ONDE O FUMO É PROIBIDO - COMO IGREJAS, BIBLIOTECAS, ETC.?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A30) **QUAL O CIGARRO DO DIA QUE LHE TRAZ MAIS SATISFAÇÃO, OU O CIGARRO QUE MAIS DETESTARIA DEIXAR DE FUMAR?**

(1) O primeiro da manhã (0) Outros (8) NSA (9) IGN

A31) **O(A) SR.(A) FUMA MAIS FREQUENTEMENTE PELA MANHÃ OU NAS PRIMEIRAS HORAS DO DIA QUE NO RESTO DO DIA?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A32) **O(A) SR.(A) FUMA MESMO QUANDO ESTÁ TÃO DOENTE QUE PRECISA FICAR DE CAMA**

A MAIOR PARTE DO TEMPO?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

AS PERGUNTAS QUE FAREI AGORA SÃO SOBRE CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS**A33) NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, O(A) SR.(A) TOMOU ALGUMA BEBIDA DE ÁLCOOL?**(0) Não → *Pule para a questão A38* (1) Sim (9) IGN**A34) ALGUMA VEZ O(A) SR.(A) SENTIU QUE DEVERIA DIMINUIR A QUANTIDADE DE BEBIDA ALCOÓLICA OU PARAR DE BEBER?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A35) AS PESSOAS O(A) ABORRECEM PORQUE CRITICAM O SEU MODO DE TOMAR BEBIDA ALCOÓLICA?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A36) O(A) SR.(A) SE SENTE CHATEADO(A) CONSIGO MESMO(A) PELA MANEIRA COMO COSTUMA TOMAR BEBIDAS ALCOÓLICAS?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A37) O(A) SR.(A) COSTUMA TOMAR BEBIDAS ALCOÓLICAS PELA MANHÃ PARA DIMINUIR O NERVOSISMO OU RESSACA?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

A38) Observar e anotar: Se o entrevistado estiver acamado ou for cadeirante marque a opção "(1) Sim":(0) Não (1) Sim *Pule para a medida 4 da etapa 1***AGORA VAMOS FALAR SOBRE ATIVIDADE FÍSICA****PARA RESPONDER ESSAS PERGUNTAS O(A) SR.(A) DEVE SABER QUE:****ATIVIDADES FÍSICAS FORTES SÃO AQUELAS QUE EXIGEM GRANDE ESFORÇO FÍSICO E QUE FAZEM RESPIRAR MUITO MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL.****ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS SÃO AS QUE EXIGEM ESFORÇO FÍSICO MÉDIO E QUE FAZEM RESPIRAR UM POUCO MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL.****EM TODAS AS PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADE FÍSICA, RESPONDA SOMENTE SOBRE AQUELAS QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.****GOSTARIA QUE O(A) SR.(A) PENSASSE NAS ATIVIDADES QUE FAZ NO SEU TEMPO LIVRE POR ESPORTE, LAZER OU EXERCÍCIO FÍSICO.****A39) DESDE <DIA DA SEMANA PASSADA>, EM QUANTOS DIAS O(A) SR.(A) CAMINHOU POR, PELO MENOS, 10 MINUTOS SEGUIDOS NO SEU TEMPO LIVRE? NÃO CONSIDERE AS CAMINHADAS PARA IR OU VOLTAR DO SEU TRABALHO.**(0) Nenhum → *Pule para a questão A41* (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)dias
(8) NSA (9) IGN**A40) NOS OS DIAS EM QUE O(A) SR.(A) FAZ ESSAS CAMINHADAS, QUANTO TEMPO ELAS DURAM POR DIA?**

_ _ _ minutos (888) NSA (999) IGN

A41) DESDE <DIA DA SEMANA PASSADA>, EM QUANTOS DIAS POR SEMANA O(A) SR.(A) FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS NO SEU TEMPO LIVRE? POR EX: NADAR, PEDALAR EM RITMO MÉDIO, PRATICAR ESPORTES POR DIVERSÃO. NÃO CONSIDERE CAMINHADAS.

(0) Nenhum → *Pule para a questão A43* (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)dias
(8) NSA (9) IGN

A42) NOS DIAS EM QUE O(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES, QUANTO TEMPO ELAS DURAM POR DIA?

__ _ minutos (888) NSA (999) IGN

A43) DESDE <DIA DA SEMANA PASSADA>, EM QUANTOS DIAS POR SEMANA O(A) SR.(A) FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES NO SEU TEMPO LIVRE? POR EX: CORRER, FAZER GINÁSTICA NA ACADEMIA, PEDALAR EM RITMO RÁPIDO.

(0) Nenhum → *Pule para a questão A45* (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)dias
(8) NSA (9) IGN

A44) NOS DIAS EM QUE O(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES, QUANTO TEMPO ELAS DURAM POR DIA?

__ _ minutos (888) NSA (999) IGN

AGORA EU GOSTARIA QUE O(A) SR.(A) PENSASSE COMO SE DESLOCA DE UM LUGAR PARA OUTRO. PODE SER A IDA E VINDA DO TRABALHO OU QUANDO O(A) SR.(A) VAI FAZER COMPRAS. CONSIDERE APENAS AS ATIVIDADES QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS.

A45) DESDE <DIA DA SEMANA PASSADA>, EM QUANTOS DIAS POR SEMANA O(A) SR.(A) CAMINHA PARA IR DE UM LUGAR A OUTRO?

(0) Nenhum → *Pule para a questão A47* (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)dias
(8) NSA (9) IGN

A46) NESSES DIAS, QUANTO TEMPO NO TOTAL O(A) SR.(A) CAMINHOU POR DIA?

__ _ minutos (888) NSA (999) IGN

A47) DESDE <DIA DA SEMANA PASSADA>, EM QUANTOS DIAS POR SEMANA O(A) SR.(A) USA A BICICLETA PARA IR DE UM LUGAR A OUTRO?

(0) Nenhum → *Pule para a questão A49* (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)dias
(8) NSA (9) IGN

A48) NESSES DIAS, QUANTO TEMPO NO TOTAL O(A) SR.(A) PEDALOU POR DIA?

__ _ minutos (888) NSA (999) IGN

ALERTA: As questões A50 até A61 só poderão ser respondidas pelo(a) idoso(a). NÃO podem ser respondidas por cuidador ou responsável.

A49) Quem está respondendo ao questionário?

(1) Idoso(a), sem ajuda (2) Idoso(a), com ajuda (3) Cuidador(a)/Familiar → *Pule para a medida 1 da etapa 1*

CONSIDERE DA SUA FAMÍLIA AS PESSOAS QUE MORAM COM O(A) SR.(A), COM QUE FREQUÊNCIA NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA:

A50) FEZ CAMINHADA COM O (A) SR.(A)? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A51) CONVIDOU O(A) SR.(A) PARA CAMINHAR? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A52) INCENTIVOU O(A) SR.(A) A CAMINHAR? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, COM QUE FREQUÊNCIA ALGUM(A) AMIGO(A):

A53) FEZ CAMINHADA COM O (A) SR.(A)? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A54) CONVIDOU O(A) SR.(A) PARA CAMINHAR? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A55) INCENTIVOU O(A) SR.(A) A CAMINHAR? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, COM QUE FREQUÊNCIA ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA:

A56) FEZ EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES COM O (A) SR.(A)? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A57) CONVIDOU O (A) SR. (A) PARA FAZER EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A58) INCENTIVOU O (A) SR.(A) A FAZER EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES, COM QUE FREQUÊNCIA ALGUM(A) AMIGO(A):

A59) FEZ EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES COM O(A) SR.(A)? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A60) CONVIDOU O(A) SR.(A) PARA FAZER EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

A61) INCENTIVOU O(A) SR.(A) A FAZER EXERCÍCIOS MÉDIOS OU FORTES? *Ler opções*

(0) Nunca (1) Algumas vezes (2) Sempre (8) NSA (9) IGN

Medidas etapa 1

ALERTA: Em caso de idoso acamado ou cadeirante → *Pule para a medida 4b desta etapa*

Medida 1: AGORA, FAREMOS UM TESTE PARA MEDIR A SUA FORÇA DAS MÃOS. VOU PRECISAR QUE O(A) SR.(A) FIQUE SENTADO(A), COM AS COSTAS APOIADAS NO ENCOSTO DA <CADEIRA OU SOFÁ>.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 33,0 = 33.0

Informações a serem registradas sobre o exame da força de prensão manual:

Anote o resultado do 1º exame mão **direita**: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 1º exame mão esquerda: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 2º exame mão **direita**: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 2º exame mão esquerda: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 3º exame mão **direita**: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 3º exame mão esquerda: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Registre aqui por que alguma medida não foi realizada (incluindo imobilização do membro): _____

Medida 2(4 metros): AGORA, FAREMOS UM TESTE PARA AVALIAR A VELOCIDADE DA SUA CAMINHADA. VOU PRECISAR QUE O(A) SR.(A) CAMINHE EM LINHA RETA POR UMA CURTA DISTÂNCIA, QUE VOU LHE MOSTRAR AGORA. VOU CRONOMETRAR O SEU TEMPO DESDE QUANDO EU DISSER “JÁ” ATÉ O MOMENTO QUE O(A) SR.(A). CRUZAR A LINHA DE CHEGADA, QUE TAMBÉM VOU MARCAR. NÃO PRECISA CORRER, MAS CAMINHE O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 8,3 = 08.3

Informações a serem registradas sobre o teste da marcha:

Anote o resultado do 1º tempo em segundos: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Anote o resultado do 2º tempo em segundos: ____ . ____ (888) NSA (999) IGN

Se alguma das medidas não foi realizada por qualquer motivo, registre aqui:

Medida 3(3 metros): AGORA OUTRO TESTE DE CAMINHADA. GOSTARIA QUE O(A) SR.(A) SENTASSE NESTA CADEIRA COM SUAS COSTAS E BRAÇOS APOIADOS. QUANDO EU DISSER ‘VÁ’, POR FAVOR, FIQUE EM PÉ E ANDE NOVAMENTE ATÉ A NOVA MARCA NO CHÃO, E VOLTE PARA SENTAR-SE NA CADEIRA NOVAMENTE.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 11,5 = 11.5

Informações a serem registradas sobre o teste levante e ande cronometrado.

TEMPO TOTAL: ____ . ____ segundos (888) NSA (999) IGN

Se alguma das medidas não foi realizada por qualquer motivo, registre aqui: _____

Medida 4.a) **EM QUAL MÊS O(A) SR.(A) NASCEU?**

- (1) Março ou Setembro → *Entregue TCLE composição corporal + anote nome e telefones*
 (0) Outros, ou acamado/cadeirante → *Pule para a medida 4.b*

ALERTA: A medida 4.b, a seguir, será coletada apenas para entrevistados do sexo feminino.

Medida 4.b) **(se do sexo feminino, em qual mês a idosa disse que nasceu)?**

- (1) Janeiro, Março, Maio, Junho, Agosto, Setembro, Outubro e Dezembro, e do sexo feminino → *Leia as instruções a seguir*
 (0) Outros meses ou do sexo masculino → *Pule para a questão A62*

GOSTARIA DE PEDIR PARA A SRA. FORNECER SUA SALIVA <CUSPE> PARA O ESTUDO. PARA AJUDAR A SRA. DECIDIR, PEÇO QUE ACOMPANHE A LEITURA QUE FAREI AGORA. SE CONCORDAR, POR FAVOR, ASSINE O DOCUMENTO, UMA VIA FICARÁ COM A SRA.

Entregar o termo de consentimento específico para coleta de material genético e realizar a leitura do mesmo

Medida 4.c) **(a idosa aceitou?)**

- (0) Não → *Pule para a questão A62*
 (1) Sim → *Leia as instruções para a coleta de saliva no anexo do questionário*
 (8) NSA

Medida 4.d) **EM QUAL DIA DO MÊS A SRA. NASCEU?**

Dia ___

Se o dia de nascimento for entre 1 e 23 (incluindo esses dias) → *Utilize kit com a tampa marcada 123*

Se o dia de nascimento for entre 24 e 31 (incluindo esses dias) → *Utilize kit sema tampa marcada*

EU GOSTARIA DE PEDIR QUE A SRA. FIZESSE UM BOCHECHO COM ÁGUA, SÓ PARA UMA MAIOR LIMPEZA DA SALIVA QUE IREI COLETAR. SE A SRA. PREFERIR, EU MESMA POSSO BUSCAR UM COPO COM ÁGUA E DEPOIS JOGAR A ÁGUA FORA

**Muito importante (depois de fazer o bochecho com água), pedir para a entrevistada estimular bastante a mucosa bucal, passando a língua por toda a extensão da boca (céu da boca e laterais), logo após iniciar a coleta.*

AGORA, PRECISO QUE A SRA. MEXA A LÍNGUA, PASSANDO NO CÉU DA BOCA, NAS GENGIVAS E NOS LADOS DA BOCA, POR 2 MINUTOS. É MUITO IMPORTANTE QUE A SRA. NÃO ENGULA SUA SALIVA <CUSPE> ATÉ EU AVISAR. O(A) SR.(A) NÃO PRECISA SE CANSAR. APENAS MEXA A LÍNGUA, DO JEITO QUE EU DISSE, POR 2 MINUTOS. EU VOU MARCAR O TEMPO, E, SE A SRA. QUISE, POSSO IR LHE AVISANDO, DE 15 EM 15 SEGUNDOS, O TEMPO QUE JÁ PASSOU.

** Coletar saliva no recipiente de coleta ORAGENE;*

Deixar repousar até que a quantidade de saliva líquida (sem contar a espuma) atinja a marca indicadora do tudo (aproximadamente 2 ml). Caso não atinja, continue a coleta: **PRECISO QUE O (A) SR.(A), DE NOVO, MEXA A LÍNGUA, PASSANDO NO CÉU DA BOCA, NAS GENGIVAS E NOS LADOS DA BOCA, POR 2 MINUTOS. APENAS PARA RELEMBRAR O(A) SR.(A), AVISO QUE É MUITO IMPORTANTE QUE O (A) SR. (A) NÃO ENGULA SUA SALIVA (CUSPE) ATÉ EU AVISAR. TAMBÉM DIGO DE NOVO QUE O(A) SR.(A) NÃO PRECISA SE CANSAR. APENAS MEXA A LÍNGUA, DO JEITO QUE EU DISSE, POR 3 MINUTOS. EU VOU MARCAR O TEMPO, E, SE O(A) SR.(A) QUISE, POSSO IR LHE AVISANDO, DE 15 EM 15 SEGUNDOS, O TEMPO QUE JÁ PASSOU.*

**Coloque o frasco sobre uma superfície plana e firme, enrosque bem a tampa e misture suavemente. Etiquete o frasco de coleta (na tampa e abaixo da base) imediatamente (nome do entrevistado) utilizando a caneta à prova*

d'água e o guarde.

AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE SUA SAÚDE E COMO O(A) SR.(A) TEM SE SENTIDO

A62) **COMO O(A) SR.(A) CONSIDERA SUA SAÚDE?** *Ler opções*

- (1) Muito boa
- (2) Boa
- (3) Regular
- (4) Ruim
- (5) Muito ruim
- (9) IGN

ALGUM MÉDICO OU PROFISSIONAL DE SAÚDE JÁ DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM:

A63) **HIPERTENSÃO (PRESSÃO ALTA), MESMO QUE CONTROLADA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A64) **DIABETES?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A65) **PROBLEMA DO CORAÇÃO, ATUAL OU ANTIGO?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A66) **INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, “CORÇÃO FRACO” OU “CORÇÃO GRANDE”?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A67) **ASMA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A68) **BRONQUITE?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A69) **ENFISEMA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A70) **ISQUEMIAS, DERRAMES CEREBRAIS?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A71) **ARTRITE, REUMATISMO OU ARTROSE?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A72) **DOENÇA DE PARKINSON?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A73) **PERDA DA FUNÇÃO DOS RINS?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A74) **COLESTEROL ALTO OU GORDURA NO SANGUE?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A75) **ATAQUE EPILÉTICO OU CONVULSÕES?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A76) **ÚLCERA NO ESTÔMAGO OU NO INTESTINO?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A77) (somente para homens) **DOENÇA DA PRÓSTATA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN (8) NSA

ALÉM DESTAS DOENÇAS QUE JÁ PERGUNTEI, O(A) SR.(A) TEM ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS DE SAÚDE?

A78) **OSTEOPOROSE OU OSSOS FRACOS?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A79) **DIFICULDADE DE SEGURAR A URINA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A80) **PRISÃO DE VENTRE?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A81) **DIFICULDADE DE SEGURAR AS FEZES?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A82) **SE SENTE TRISTE OU DEPRIMIDO, COM FREQUÊNCIA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A83) **GLAUCOMA?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A84) **PROBLEMA DE SURDEZ?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A85) **DIFICULDADE PARA ENGOLIR?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A86) **PROBLEMA DE MEMÓRIA OU ESQUECIMENTO?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A87) **INSÔNIA OU DIFICULDADE PARA DORMIR?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A88) **DESMAIOS?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A89) **RINITE?** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A90) Observar e anotar. **Dificuldade para falar:** (0) Não (1) Sim (9) IGN

A91) **ALGUMA VEZ UM MÉDICO DISSE QUE O(A) SR.(A) ESTAVA COM CÂNCER?**

(0) Não (1) Sim (9) IGN

A92) **DESDE <MÊS DO ANO PASSADO> ATÉ AGORA, QUANTAS VEZES O(A) SR.(A) FOI INTERNADO (A) NO HOSPITAL?**

(0) Não foi internado

(1) Uma vez

(2) Duas vezes

(3) Mais que duas vezes

(9) IGN

Anexo 4. Questionário de medidas antropométricas

Medidas etapa 2

ALERTA: Em caso de idoso acamado ou cadeirante → NÃO realizar medidas 5, 6, 7 e 8 desta etapa e pular para a questão A150

Medida 5: AGORA, GOSTARIA DE MEDIR A ALTURA DA SUA PERNA. O(A) SR.(A) PODE PERMANECER SENTADO, POR FAVOR, COM AS COSTAS APOIADAS NO ENCOSTO.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 53,8 = 053.8

Informações a serem registradas sobre a altura do joelho:

Anote o resultado da 1ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Anote o resultado da 2ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Se a diferença entre a primeira e a segunda medida for maior do que 1 cm, realizar a terceira medida.

Anote o resultado da 3ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Se a altura do joelho não pode ser medida por qualquer motivo, registre aqui:

Medida 7: AGORA, GOSTARIA DE PESAR O(A) SR.(A). POR FAVOR, PERMANEÇA EM PÉ. VOU PRECISAR QUE O(A) SR.(A) SUBA NA BALANÇA E OLHE PARA FRENTE, COM OS BRAÇOS COLADOS NO CORPO.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 90,8 = 090.8

Informações a serem registradas sobre o peso:

Anote o valor que aparecer no visor da balança:

__ __ __. __ kg(8888) NSA (9999) IGN

Se o peso não pode ser aferido por qualquer motivo, registre aqui. Anote as roupas que o entrevistado está usando.

Medida 8: AGORA, GOSTARIA DE MEDIR A SUA CINTURA. O(A) SR.(A) PODE PERMANECER DE PÉ. POR FAVOR, VOU PRECISAR QUE O(A) SR.(A) FIQUE COM A SUA CINTURA EXPOSTA PARA MEDI-LA.

ALERTA: Para registrar a medida utilize ponto. Preencha todas as casas, incluindo o zero quando necessário, não arredonde. Ex: 82,4 = 082.4

Informações a serem registradas sobre a circunferência da cintura:

Anote o resultado da 1ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Anote o resultado da 2ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Se a diferença entre a primeira e a segunda medida for maior do que 1 cm, realizar a terceira medida.

Anote o resultado da 3ª medida: __ __ __. __ cm(8888) NSA (9999) IGN

Se a circunferência da cintura não pode ser medida por qualquer motivo, registre aqui:

Anexo 5. Normas para publicação – Cadernos de Saúde Pública

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 - Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois modelos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa;

1.2 - Revisão: Revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações.

1.3 - Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 6000 palavras

1.4 - Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.5 - Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.6 - Seção temática: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.7 - Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);

1.8 - Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000

palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 - Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);

2.0 - Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras).

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 - Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

3.1 - Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 - Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3- As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- a. Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- b. ClinicalTrials.gov

- c. International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- d. Nederlands Trial Register (NTR)
- e. UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- f. WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 - Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 - Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 - No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 - Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES

6.1 - Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 - Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 - Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 - As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos (*Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos*).

8.2 - Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 - No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 - Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS

10.1 - A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na *Declaração de Helsinki* (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 - Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 - Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 - Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 - O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

11.1 - Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 - Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 - Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

11.4 - Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. ENVIO DO ARTIGO

12.1 - A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o *link* "Submeta um novo artigo".

12.2 - A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 - Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 - O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 - O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 - As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde BVS.

12.7 - *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo em Português, Inglês e Espanhol. Cada resumo pode ter no máximo 1.100 caracteres com espaço.

12.8 - *Agradecimentos*. Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 - Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 - Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 - O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 - O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 - O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 - Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.

12.15 - *Ilustrações*. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 - Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse esse limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

12.17 - Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 - *Tabelas*. As tabelas podem ter até 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.19 - *Figuras*. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de Satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 - Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 - Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 - As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

12.23 - Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF

(Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 - As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.25 - Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 - *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 - *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em “Finalizar Submissão”.

12.28 - *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ARTIGO

13.1 - O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 - O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. ENVIO DE NOVAS VERSÕES DO ARTIGO

14.1 - Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. PROVA DE PRELO

15.1 - Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o

programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

15.2 - A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a secretaria editorial de CSP por e-mail (cadernos@ensp.fiocruz.br) ou por fax +55(21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.