

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ATENÇÃO À SAÚDE

ELMA LÚCIA DE FREITAS MONTEIRO

**OBESIDADE ABDOMINAL E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS  
RESIDENTES EM COMUNIDADE: UMA ANÁLISE DE CAMINHOS**

UBERABA-MG

2021

ELMA LÚCIA DE FREITAS MONTEIRO

**OBESIDADE ABDOMINAL E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS  
RESIDENTES EM COMUNIDADE: UMA ANÁLISE DE CAMINHOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Saúde e Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde do Adulto e do Idoso.

Orientadora: Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior.

UBERABA-MG

2021

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

M774o Monteiro, Elma Lúcia de Freitas  
Obesidade abdominal e ocorrência de quedas em idosos residentes em  
comunidade: uma análise de caminhos / Elma Lúcia de Freitas Monteiro.  
-- 2021.  
102 f. : il., tab.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade Federal  
do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2021  
Orientador: Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior

1. Saúde do Idoso. 2. Obesidade Abdominal. 3. Acidentes por Quedas.  
4. Análise Estatística. I. Virtuoso Júnior, Jair Sindra. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.98

ELMA LÚCIA DE FREITAS MONTEIRO

**OBESIDADE ABDOMINAL E OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS  
RESIDENTES EM COMUNIDADE: UMA ANÁLISE DE CAMINHOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Saúde e Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde do Adulto e do Idoso.

Orientadora: Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior.

Uberaba, 04 de fevereiro de 2021.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior (orientador)  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Profa. Dra. Darlene Mara dos Santos Tavares  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Prof. Dra. Cíntia Aparecida Garcia Meneguci  
Universidade de Uberaba

À minha filha, Beatriz, que me mostrou os  
começos e, à minha mãe, Júlia, que me ensinou os  
recomeços.

## AGRADECIMENTOS

À essa força que me impulsiona e me alimenta de coragem, inspiração e sonhos.

À minha mãe, por nunca duvidar dos meus planos e me mostrar que, a qualquer tempo é possível trilhar um novo caminho. Ao meu pai, pela torcida e apoio.

À minha filha, por me despertar para as belezas sutis da vida e me impulsionar a “esperançar” por um mundo mais justo e digno.

Ao meu companheiro Hudson Torres, por sonhar e lutar comigo dia após dia. Por acreditar no meu voo.

À minha irmã, Héliida Monteiro, pela imensa ajuda, especialmente nos cuidados com minha filha. Pelo incentivo e por me mostrar as recompensas de um trabalho digno e dedicado à educação.

Ao meu irmão, Antônio Marcos e minha cunhada, Sílvia, pelas orações e torcida. Aos meus sobrinhos, Rafael e Agnes, e afilhada Ana Teresa, pela alegria e pureza que abastecem os dias.

À Suely e Sr. Jamir, por serem nossa família em Uberaba. Pelo cuidado, carinho e amizade.

À Edna Torres, pelo cuidado com minha família.

À minha cachorrinha, Mel, por todo amor que me dá e pela companhia nas madrugadas de estudo.

Aos idosos do município de Alcobaça-BA por contribuírem com essa pesquisa. Que pesquisadores, profissionais e gestores possam ter um olhar mais gentil e respeitoso com todos os idosos do Brasil.

Ao meu orientador, Jair Sindra Virtuoso Júnior, por aceitar trilhar essa jornada comigo. Obrigada pela confiança!

Aos professores da banca, Dra. Darlene Mara dos Santos Tavares e Dra. Fernanda Marques da Costa, por aceitarem participar e dividir seus conhecimentos, contribuindo para melhoria deste trabalho.

Ao professor Vanderlei José Haas, pelo cuidado, preocupação e imensa disponibilidade em ajudar. Sua ética e respeito pelos alunos e pela ciência são inspiradores. Tenho orgulho em ter sido sua aluna. Muito obrigada pela imensa contribuição.

À Nayara Gomes Nunes Oliveira, pela contribuição fundamental na análise dos dados deste trabalho. Obrigada por sua disponibilidade, paciência e doação. Sua dedicação me inspira!

À minha grande amiga, Érica Midori Ikegami, por não ter soltado a minha mão, por estar comigo nessa trajetória desde o início, me ensinando, me apontando soluções e construindo junto este trabalho. Obrigada por ouvir minha angústias, me acolher e compreender. Esse caminho se torna menos árduo e mais florido por encontros como o nosso. Aprendi sobre ciência e sobre vida com você. Muito obrigada!

Às professoras Júlia Elba e Estefânia Pereira, pela acolhida tão afetuosa no estágio e por trocas tão enriquecedoras sobre transformar a vida das pessoas através da ciência da nutrição. Profissionais e pessoas como vocês nos motivam a sonhar. Obrigada!

À Fernanda Cristina Lima, minha companheira de jornada, obrigada pela partilha em momentos difíceis e suaves. Admiro e aprendi muito com sua força e resiliência.

Ao Márlon Martins Moreira, por estar sempre presente, por confiar no meu trabalho, por partilhar comigo de todo seu conhecimento e principalmente, por me mostrar que o caminho pode ser mais suave e tranquilo. Poder contar com você é muito importante pra mim, obrigada!

Aos colegas de turma, pelas boas risadas e trocas produtivas em sala de aula, especialmente à Myrna, Joyce Lorena, Joice Anne, Pollyana e Henrique pelos compartilhamentos extra-sala, pelo apoio e palavras de incentivo.

Às amigas, Lara Andrade, pelas mensagens positivas e impulsionadoras, Thais Lacerda, por me apontar caminhos e me mostrar que eu seria capaz, Ana Cláudia, pela sua indignação necessária

que me convida ao movimento, Larissa Bandeira, pela juventude e alegria que deixam a caminhada mais leve e divertida, Anelise Andrade, por me ajudar a dar passos firmes, com significado, a Renata Netto, pela escuta afetuosa e compreensiva.

À Susan e Leandro, pelo carinho e respeito pelo meu trabalho e, especialmente Susan pela disponibilidade e contribuição na tradução do artigo.

À UFTM, instituição que me acolheu e permitiu meu retorno à academia. Viva a Universidade Pública, gratuita e de qualidade!

Ao Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, em especial à secretaria do curso, pela organização e gentileza. À Daniele Cristina, obrigada pelo apoio e carinho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido.



“O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim: esquentada e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem”

João Guimarães Rosa

## RESUMO

MONTEIRO, Elma Lúcia de Freitas. **Obesidade abdominal e ocorrência de quedas em idosos residentes em comunidade**: uma análise de caminhos. 2021. 102f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba – Minas Gerais, 2021.

As quedas representam um importante problema de saúde pública relacionado ao envelhecimento. A obesidade é relatada como um fator de risco para ocorrência de quedas entre idosos, mas os efeitos da distribuição da gordura corporal e a interação com outros fatores ainda não são bem estabelecidos. Assim, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência e os fatores associados à ocorrência de quedas entre idosos com e sem obesidade abdominal, residentes em comunidade. Trata-se de pesquisa transversal, realizada em 2015 com 454 idosos residentes no município de Alcobaça-BA. Foram utilizados o Mini Exame do Estado Mental para rastreio cognitivo, questionário de caracterização sociodemográfica, econômica, de saúde e comportamental, e também realizadas medidas antropométricas e de desempenho físico. Realizou-se análise descritiva e análise de caminhos para verificação das associações, com nível de significância de  $\alpha < 0,05$ . A média de idade dos participantes foi de 70,08 anos e a ocorrência de quedas (33%) foi maior no grupo com obesidade abdominal. No grupo com obesidade abdominal, o número de morbidades se associou diretamente à ocorrência de quedas e mediou a relação entre comportamento sedentário e quedas. No grupo sem obesidade abdominal, identificou-se relações diretas entre quedas e os seguintes fatores: menor número de medicamentos, maior número de sintomas depressivos, pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, e menor incapacidade funcional para as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD). Nas relações indiretas para a ocorrência de quedas, a menor incapacidade funcional para as ABVD mediou associação entre a maior idade e a menor incapacidade funcional para as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD). A menor força de preensão manual, a maior idade e o maior comportamento sedentário foram mediados pelo maior tempo no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico; o comportamento sedentário pelo maior número de morbidades, e a maior incapacidade funcional para as AIVD pelo maior número de sintomas depressivos. As relações obtidas destacam o caráter multifatorial das quedas e evidenciam comportamentos diferentes nas associações dos dois grupos e salientando a necessidade de se considerar a obesidade abdominal na avaliação dos idosos a fim de evitar a ocorrência de quedas e seus prejuízos .

Palavras-chave: Idoso. Quedas. Obesidade abdominal. Modelos Estatísticos.

## ABSTRACT

MONTEIRO, Elma Lúcia de Freitas. **Abdominal obesity and the occurrence of falls in elderly community residents**: an analysis of paths. 2021. 102f. Dissertation (Master in Health Care) - Federal University of Triângulo Mineiro, Uberaba - Minas Gerais, 2021.

Falls represent an important public health problem related to aging. Obesity is reported to be a risk factor for falls among the elderly, but the effects of body fat distribution and the interaction with other factors are not well established. Thus, this study aimed to analyze the prevalence and the factors associated with the occurrence of falls among elderly people with and without abdominal obesity, living in community. This is a cross-sectional survey conducted in 2015 comprising 454 elderly people living in the municipality of Alcobaça-BA. The Mini Mental State Examination was used for cognitive screening, questionnaires for sociodemographic, economic, health and behavioral characterization, and anthropometric and physical performance measures were also performed. Descriptive analysis and analysis of paths to verify associations were conducted with a significance level of  $\alpha < 0.05$ . The average age of the participants was 70.08 years and the occurrence of falls (33%) was higher in the group with abdominal obesity. In the group with abdominal obesity, the number of morbidities was directly associated with the occurrence of falls and mediated the relation between sedentary behavior and falls. In the group without abdominal obesity, direct relations were found between falls and fewer medications, greater occurrence of depressive symptoms, worse performance at the agility and dynamic balance test and less functional disability for Basic Activities of Daily Living (BADL). In indirect relationships for the occurrence of falls, the lowest functional disability for BADL mediated an association between older age and lower functional disability for Instrumental Activities of Daily Living (IADL). Lower handgrip strength, older age and greater sedentary behavior were mediated by the longer time in the agility and dynamic balance test; sedentary behavior by the greater number of morbidities, and greater functional disability for IADL by the greater occurrence of depressive symptoms. The results obtained highlight the multifactorial nature of falls and show different behavior in the associations of the two groups enhancing the need to consider abdominal obesity in the evaluation of the elderly in order to avoid the occurrence of falls and its resulting losses.

Keywords: Elderly. Falls. Abdominal obesity. Statistical Models.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de fatores de risco para quedas em idosos.....	19
Figura 2 - Modelo inicial proposto para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos com e sem obesidade abdominal .....	37
Figura 3 - Modelo para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos com obesidade abdominal .....	42
Figura 4 - Modelo para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos sem obesidade abdominal .....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das frequências das características sociodemográficas, de saúde e comportamental, segundo presença ou não de obesidade abdominal, dos idosos residentes na comunidade.....	39
Tabela 2 - Distribuição das médias e do desvio padrão das variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamental incluídas no modelo segundo presença ou não de obesidade abdominal nos idosos residentes na comunidade.....	41
Tabela 3 - Coeficientes estandardizados diretos para as variáveis associadas à ocorrência de quedas, segundo presença ou não obesidade abdominal nos idosos residentes em comunidade.....	44

## LISTA DE SIGLAS

ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
AIH	Autorização para Internação Hospitalar
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AMOS	<i>Analysis of Moment Structures</i>
CA	Circunferência Abdominal
CC	Circunferência da Cintura
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CS	Comportamento Sedentário
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DXA	<i>Dual-energy x-ray absorptiometry</i>
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
GFI	<i>Goodness of Fit Index</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
LACEN	Laboratório Municipal de Referência Regional Nova Filosofia
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
NEAFISA	Núcleo de Estudos em Atividade Física & Saúde
NHANES	Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNADc	Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio contínua
RCQ	Relação Cintura Quadril
RMSEA	<i>Root Mean Error of Approximation</i>
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TLI	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UNEB	Universidade Estadual da Bahia

VIGITEL Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	17
1.2 - QUEDAS EM IDOSOS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS .....	18
1.3 OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO PARA QUEDAS .....	23
1.3.1 <i>Avaliação da gordura abdominal</i> .....	25
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	30
2.1 OBJETIVO GERAL .....	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	30
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	31
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	31
3.2 LOCAL DE ESTUDO .....	31
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	31
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	32
3.5 PROCEDIMENTO E INSTRUMENTOS DE COLETA .....	32
3.5.1 <i>Função cognitiva</i> .....	32
3.5.2 <i>Variáveis sociodemográficas</i> .....	33
3.5.3 <i>Obesidade abdominal</i> .....	33
3.5.4 <i>Variáveis de Saúde - Morbidades, quedas, medicamentos e sintomatologia depressiva</i> .....	33
3.5.5 <i>Capacidade Funcional</i> .....	34
3.5.6 <i>Variáveis comportamentais: Atividade física e comportamento sedentário</i> .....	35
3.5.7 <i>Força, agilidade e equilíbrio dinâmico</i> .....	35
3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	36
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	38
<b>4. RESULTADOS</b> .....	39
4.1 PERFIL DOS IDOSOS SEGUNDO VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS, DE SAÚDE E COMPORTAMENTAIS DE ACORDO COM A PRESENÇA DE OBESIDADE ABDOMINAL .....	39
4.2 PREVALÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL .....	41

4.3 ASSOCIAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS EM IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL .....	41
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	45
5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, DE SAÚDE E COMPORTAMENTAL DE ACORDO COM A PRESENÇA DE OBESIDADE ABDOMINAL .....	45
5.2 PREVALÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL .....	49
5.3 ASSOCIAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS COM OCORRÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL .....	51
<b>6. PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b> .....	60
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	61
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	63
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO CEP/UFTM PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS</b> .....	81
<b>APÊNDICE B - ESTUDO LONGITUDINAL DE SAÚDE DO IDOSO DE ALCobaça – BA</b> .....	83
<b>APÊNDICE C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> .....	102

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Em todo mundo, é verificado um maior crescimento do grupo de pessoas acima de 60 anos quando comparado com todas as outras faixas etárias. Estima-se que, em 2050, a população de idosos irá superar, pela primeira vez, a de indivíduos menores de 14 anos de idade, com destaque para o aumento significativo da parcela de idosos mais velhos, com idade acima de 80 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002). Em 2017, a população de pessoas com idade igual ou acima de 60 anos foi superior a 962 milhões representando 13% da população mundial e, a perspectiva é de crescimento, sendo que esses valores podem mais que dobrar até 2050 e triplicar até o ano de 2100 (DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS, 2017).

No Brasil, dados mais recentes da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílio Contínua (PNADc) indicam que o percentual de idosos corresponde a 16,2% da população do país e, em mais de um terço dos domicílios brasileiros, há pelo menos um residente idoso. Uma projeção para esse crescimento no país aponta que o percentual atingirá o quantitativo de 58,2 milhões de idosos, ou seja, 25,5% da população no ano de 2060 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

O envelhecimento da população é decorrente de avanços na área de saúde pública, econômica e social, podendo ser considerado um marco da humanidade no enfrentamento de doenças, lesões e mortes prematuras que reduziam a expectativa de vida dos indivíduos (UNITED NATIONS, 2019). Dados do Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde, apontam que houve um incremento de 20 anos no tempo de vida de um brasileiro nascido em 2015 quando comparado a pessoas nascidas na década de 40 (BEARD et al., 2016). Além disso, a mudança na estrutura etária da população brasileira deve-se à diminuição da taxa de natalidade, com redução de 2,09 filhos para 1,72 em 2015, para cada mulher e redução da mortalidade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018).

Apesar do envelhecimento populacional ser uma característica comum a diversos países, o ritmo de crescimento é significativamente maior em países em desenvolvimento. Países desenvolvidos tiveram um tempo maior para se adaptar às mudanças no perfil da população. Na França, por exemplo, o incremento de 10% na proporção da população idosa se desenvolveu em aproximadamente 150 anos. Já países como Brasil e China terão pouco mais que 20 anos

para se adequar ao novo padrão etário populacional em seu território (UNITED NATIONS, 2019).

Nesse cenário, destaca-se as medidas de prevenção de quedas, que representam um desafio ao envelhecimento populacional, uma vez que o número de quedas aumenta com o crescimento no número de idosos como consequência das mudanças biológicas associadas à idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A previsão é de que as lesões ocasionadas por quedas em idosos possam dobrar até o ano de 2030, caso não sejam implementadas medidas preventivas (KANNUS et al., 2007).

Além disso, o processo de envelhecimento representa um incremento nos fatores de risco e comorbidades, especialmente de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SIQUEIRA et al., 2007), sendo evidenciado que mais da metade da população com idade igual ou superior a 65 anos possui duas ou mais doenças e, aos 85 anos, esse valor ultrapassa 80% (BARNETT et al., 2012). A obesidade representa um importante fator de risco para aumento da carga de morbidades, especialmente as DCNT, com destaque para doenças cardiovasculares, vários tipos de câncer e distúrbios musculoesqueléticos (INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION, 2017; NERI et al., 2020). Como consequência, para uma parcela significativa de indivíduos, essas doenças deixarão algum grau de incapacidade física e restrições à autonomia e independência (ALMEIDA et al., 2019).

## 1.2 QUEDAS EM IDOSOS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define quedas como “um contato não intencional com a superfície de apoio, resultante da mudança de posição do indivíduo para um nível inferior à sua posição inicial” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A maior parte dos estudos epidemiológicos consideram quedas, aquelas não intencionais e não causadas por eventos extrínsecos, como por exemplo um acidente de carro ou decorrentes de ataques cardíacos ou síncope (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013).

As quedas destacam-se como uma síndrome geriátrica resultante de múltiplas condições e de déficits cumulativos nos sistemas visual, vestibular, musculoesquelético e neurológico que aumentam a vulnerabilidade e contribuem para a ocorrência de desfechos desfavoráveis na população idosa (PERRACINI; RAMOS, 2002). São decorrentes de uma complexa interação de fatores intrínsecos e extrínsecos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Os fatores intrínsecos estão relacionados ao indivíduo e refletem sua capacidade de se manter ou recuperar o equilíbrio em situação de deslocamento do centro de gravidade

(OLIVEIRA et al., 2014). Incluem idade avançada, doença crônica, fraqueza muscular, distúrbios da marcha e equilíbrio e comprometimento cognitivo (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Os fatores extrínsecos se referem ao ambiente físico no qual o idoso está inserido (OLIVEIRA et al., 2014) e incluem uso de medicamentos, riscos ambientais e atividades perigosas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Estes fatores foram categorizados em quatro dimensões: fatores biológicos, comportamentais, socioeconômicos e ambientais (STEVENS et al., 2010; TROMP et al., 2001; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A Figura 1 apresenta os fatores de risco, a interação entre eles e sua relação com quedas e lesões por quedas.

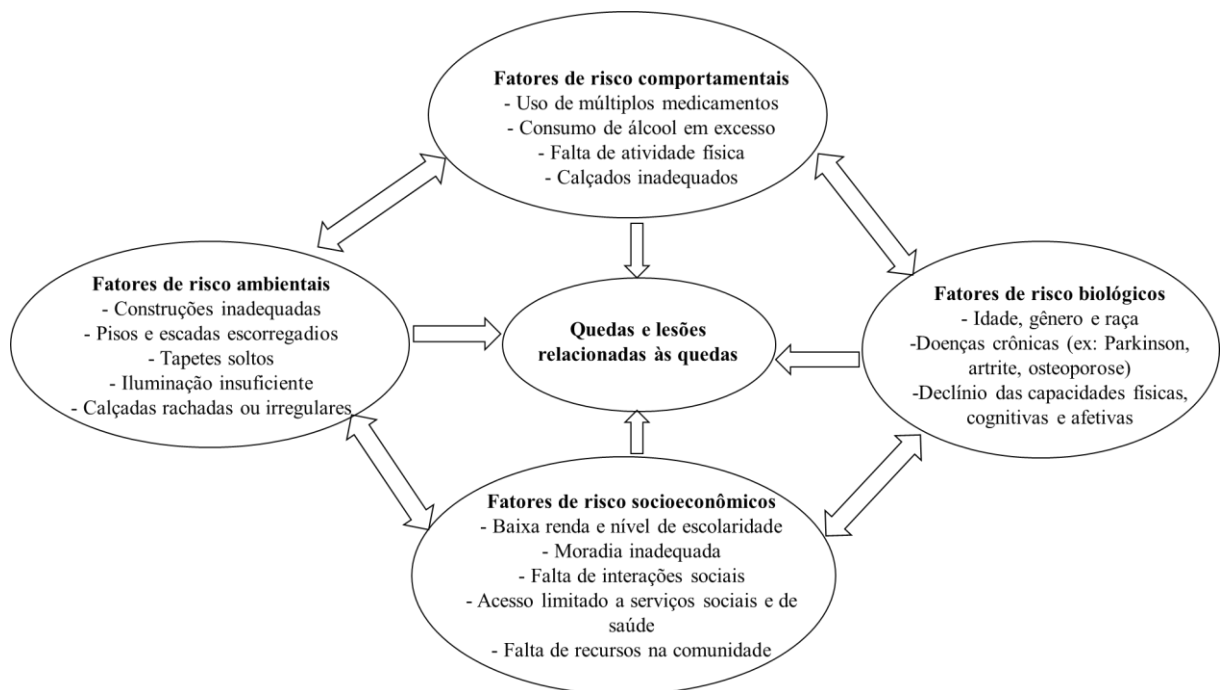


Figura 1 - Modelo de fatores de risco para quedas em idosos

Fonte: Traduzido e adaptado de World Health Organization, 2008.

Os fatores biológicos se referem às características individuais como idade e gênero e também às mudanças relacionadas ao envelhecimento como redução da capacidade física, cognitiva e multimorbidades (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). A literatura aponta como principais fatores de risco biológicos: ser mulher (AGUDELO-BOTERO et al., 2018; ELIAS FILHO et al., 2019; PIMENTEL et al., 2018), ter 80 anos ou mais (AGUDELO-BOTERO et al., 2018; ELIAS FILHO et al., 2019), prejuízo da marcha e equilíbrio (DEANDREA et al., 2010; JIA et al., 2019), comprometimento da funcionalidade no

desempenho das atividades de vida diária (CRUZ et al., 2018; EK et al., 2019; VIEIRA et al., 2018), comorbidades associadas a doenças crônicas (ALVES et al., 2017; EK et al., 2018; PIMENTEL et al., 2018; VIEIRA et al., 2018) e presença de sintomatologia depressiva (PRATO et al., 2017; SOARES et al., 2014).

Por sua vez, os fatores de risco comportamentais dizem respeito às ações e escolhas individuais, com destaque para uso de medicamentos, prática de atividade física e tempo em comportamento sedentário (CS). Destacam-se pelo seu caráter potencialmente modificável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Representam os principais fatores de risco relacionados a esse grupo, o uso de quatro ou mais medicamentos (polifarmácia) (ALVES et al., 2017; DEANDREA et al., 2010; RODRIGUES, ASSEF, LIMA, 2019) e tempo elevado em CS (sentado por mais de 8 horas por dia em dias de semana) (MITCHELL et al., 2015). A prática de atividade física moderada está relacionada à redução do risco e lesões por quedas, uma vez que melhoram o equilíbrio, a mobilidade e flexibilidade no idoso (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Os fatores de risco ambientais não representam, isoladamente, a causa da queda, mas, somado a outros fatores, contribuem para sua ocorrência e estão envolvidos em 30-50% das quedas (RUBENSTEIN, 2006). Referem-se ao ambiente domiciliar e os fatores de risco mais prevalentes incluem superfícies irregulares, pisos escorregadios ou molhados e presença de objetos como tapetes nas áreas de circulação (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013; PINHO et al., 2012).

Finalmente, os fatores socioeconômicos dizem respeito à influência social e econômica dos indivíduos (PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Os principais fatores de risco incluem baixa escolaridade (AGUDELO-BOTERO et al., 2018; JIA et al., 2019; RODRIGUES; ASSEF; LIMA, 2019), má situação de habitação, isolamento social, baixa renda e acesso limitado ao serviço de saúde e assistência social (FALSARELLA et al., 2014).

Uma revisão sistemática com 28 estudos de coorte internacionais identificou 16 fatores de risco de quedas para idosos residentes na comunidade incluindo: história de queda, déficit de marcha, equilíbrio e mobilidade, medo de cair, deficiência visual e cognitiva, incontinência urinária, além de riscos relacionados ao ambiente doméstico (NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR NURSING AND SUPPORTIVE CARE, 2004).

Um estudo buscou identificar diferentes grupos de risco para quedas com base em dados sociodemográficos, psicológicos, fatores de risco médicos, uso de medicamentos, mobilidade e aspectos sensoriais. Os principais resultados mostraram que o estilo de vida pouco saudável

e uma grande carga de doenças crônicas aumentavam o risco de cair durante um período maior de seguimento (5 e 10 anos), em comparação com o grupo de referência (EK et al., 2018). Mais recentemente, a obesidade foi considerada um fator de risco para ocorrência de quedas entre idosos (MITCHELL et al., 2014; NERI; JÓIA; KAWANO, 2016).

A multiplicidade dos fatores de risco reflete o caráter multifatorial das quedas (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013) e é observado aumento do risco de queda com incremento no número de fatores de risco presentes (TINETTI, 2003). A Sociedade Americana de Geriatria identificou que a prevalência de quedas aumenta de 27%, entre idosos com até um fator de risco, para 78% entre idosos com quatro ou mais fatores (PANEL ON PREVENTION OF FALLS IN OLDER PERSONS, AMERICAN GERIATRICS SOCIETY AND BRITISH GERIATRICS SOCIETY, 2011)

A interação entre os fatores de risco ainda não é bem compreendida e, apesar dos esforços em discriminar o valor de um conjunto de fatores, os resultados ainda não são consensuais, mas acredita-se que, possivelmente, os fatores de risco interagem entre si ao invés de possuírem um efeito independente (DEANDREA et al., 2010; EK et al., 2018).

Os métodos empregados para investigação da ocorrência de quedas incluem autorrelato, entrevista com informante ou anotações em diários. A diversidade de métodos, associada à subnotificação, relacionada ao fator esquecimento, caracterizam-se como as principais dificuldades em se identificar com precisão a ocorrência de quedas (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013). Um estudo prospectivo, realizado com pacientes ambulatoriais, identificou que entre 13 e 32% dos idosos omitiram a ocorrência de queda, sendo que intervalos mais longos entre a ocorrência do evento e o questionamento foram associados ao menor relato (CUMMINGS; NEVITT; KIDD, 1988). Além disso, há evidências de que até 80% de todas as quedas sem lesão não são relatadas (FLEMING; BRAYNE, 2008).

Apesar disso, são identificadas altas prevalências em todo mundo. A literatura internacional aponta prevalência de quedas de 23% entre idosos estadunidenses (JIA et al., 2019), 16% entre mexicanos (AGUDELO-BOTERO et al., 2018), 26,4% entre idosos residentes na África do Sul (ZIMBA KALULA et al., 2015) e, um estudo realizado entre países da Europa mostrou prevalência variando de 7,9% na Suíça a 16,2% na República Tcheca (FRANSE et al., 2017).

No Brasil, aproximadamente 30% dos idosos caem pelo menos uma vez a cada 12 meses sendo maior a chance de quedas em indivíduos com 80 anos ou mais quando comparados àqueles com idade entre 60 e 69 anos (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013). Um estudo avaliou a prevalência de quedas em 6.616 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos

residentes em 100 municípios de 23 estados brasileiros e obteve prevalência estimada de 27,6% (SIQUEIRA et al., 2011). Uma revisão sistemática com metanálise avaliou 30 estudos desenvolvidos nas diversas regiões brasileiras e apontou uma prevalência de 27% de quedas relatadas nos últimos 12 meses entre idosos com 60 anos ou mais (ELIAS FILHO et al., 2019), sendo mais comuns em mulheres (30,8%) do que em homens (19,8%) e entre idosos com idade igual ou superior a 80 anos (35,7%) quando comparados a idosos entre 60 e 69 anos (23,8%) (ELIAS FILHO et al., 2019).

Estes achados destacam as quedas como um dos mais importantes problemas de saúde que afetam idosos no Brasil, superando desfechos adversos como sarcopenia (17%) (DIZ et al., 2017), fragilidade (17,9%) (DA MATA et al., 2016) e osteoporose (14,8%) (RODRIGUES; BARROS, 2016).

As quedas podem levar a escoriações leves, lesões como contusões ou lacerações, fraturas, ferimentos graves, traumas com ou sem lesões neurológicas, necessidade de hospitalização e morte (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013; FALSARELLA et al., 2014; SIQUEIRA et al., 2011). São responsáveis por dois terços de morte por acidentes e consideradas a quinta maior causa de morte entre as pessoas maiores de 65 anos no mundo, inferior apenas a doenças cardiovasculares, câncer, derrame e doenças respiratórias (DEANDREA et al., 2010). No Brasil, um estudo identificou tendência a crescimento das mortes por quedas entre idosos, com aumento na mortalidade de 3% para 4,5% num período de 10 anos (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013). Estima-se que entre 5% a 10% das quedas resultem em ferimentos graves ou fraturas que demandam assistência médica e cuidados especiais (TINETTI, 2003). Em torno de 40% dos idosos que tiveram queda grave necessitam de hospitalização e 30% a 40%, de acompanhamento médico subsequente (AGUDELO-BOTERO et al., 2018; TROMP et al., 2001).

Em relação aos custos em saúde, um estudo com dados secundários avaliou os custos de hospitalização decorrente de quedas no Sistema Único de Saúde (SUS) entre idosos brasileiros e identificou um gasto do Ministério da Saúde (MS) de R\$ 464.874.275,91, em um período de cinco anos. Em relação à Autorização para Internação Hospitalar (AIH), houve um incremento de 57,70% dos valores totais pagos, evidenciando crescimento de internações por quedas entre idosos no período avaliado (BARROS et al., 2015). No estado da Bahia, foram relatadas, no ano de 2014, 4.851 internações por quedas em idosos, uma permanência média de sete dias no hospital e custos totais de R\$ 5.842.576,52 (ANDRADE; SOUZA, 2017).

Nesse sentido, as quedas afetam tanto idosos quanto suas famílias e a sociedade (EK et al., 2018) pois, além das consequências físicas, podem acarretar prejuízos sociais e psicológicos



incluindo depressão, insegurança e medo de cair e, mudanças comportamentais como redução das atividades sociais e atividade física (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013; ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013; FALSARELLA et al., 2014). Ademais, é verificado perda de autonomia e aumento da dependência, isolamento social, depressão e redução da funcionalidade das atividades de vida diária, culminando em um ciclo vicioso denominado como síndrome pós-queda (ANTES; D'ORSI; BENEDETTI, 2013; CRUZ et al., 2018; FALSARELLA et al., 2014).

Diante disso, o estudo, avaliação e identificação dos diversos aspectos envolvidos na ocorrência de quedas, bem como a compreensão da interação desses fatores é importante para identificar idosos em maior risco de cair e conduzir políticas de intervenção precoce e planejamento adequado de ações em saúde destinadas a esse público, com o objetivo de minimizar o impacto das consequências das quedas para indivíduos, família e sociedade.

### 1.3 OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO PARA QUEDAS

A obesidade é descrita pela OMS como uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura que apresenta risco para saúde dos indivíduos. É um grave problema de saúde pública que atinge, em todo mundo, aproximadamente 39% da população mundial (CHOI et al., 2019; INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION, 2017). Caracteriza-se pelo seu aspecto multifatorial e de alta complexidade, marcada por desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia, além de ser afetada por condições ambientais, genéticas e socioeconômicas (JURA; KOZAK, 2016).

No Brasil, dados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL) de 2019 indicam frequência de excesso de peso de 59,8% entre indivíduos maiores de 65 anos, sendo, 60,6% entre homens e 59,3% entre mulheres. A obesidade entre idosos apresenta valores crescentes, sendo relatado em 2008/2009, frequência de 17% e, em 2019, a frequência foi de 59,8% entre homens e mulheres (BRASIL, 2020). Um estudo realizado no município de Pelotas-RS identificou prevalência de 29,9% de obesidade entre idosos com 60 anos ou mais, sendo significativamente maior entre as mulheres (COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016).

Um estudo de revisão sistemática identificou que os principais fatores envolvidos na relação entre obesidade e quedas são CS, condições crônicas de saúde, uso de medicamentos e alterações biomecânicas.

A relação entre obesidade e aumento da carga de doenças, especialmente as DCNT, pode contribuir para incremento da ocorrência de quedas a partir das evidências de que o número de doenças crônicas representa um fator de risco para quedas em idosos (COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016; EK et al., 2018).

No que se refere a alterações biomecânicas, destacam-se a má qualidade muscular dos membros inferiores e aumento da carga nos pés com controle e estabilidade postural prejudicados e deslocamento do eixo de rotação do corpo, levando a atrasos na resposta motora e torque corretivo insuficiente para efetuar uma resposta adequada a qualquer perturbação, ocasionando em perda do equilíbrio postural e, conseqüentemente a queda (NERI et al., 2020b). Um estudo de revisão identificou que indivíduos que reduziram seu peso apresentaram melhora significativa na força e estabilidade postural, indicando que a perda de peso seria uma medida eficaz para melhorar ou restaurar as adaptações físicas e prevenir a queda (PORTO et al., 2012).

Ademais, idosos obesos podem ter maior medo de cair, com conseqüentes restrições nas atividades diárias e início do declínio funcional (AUAIS et al., 2018).

Entre indivíduos com excesso de massa corporal, há maior ocorrência de fraturas ósseas durante as quedas, apesar do excesso de peso representar algum nível de proteção para os ossos como o fêmur (PORTO et al., 2012), evidenciando a importância da influência da obesidade no risco de quedas mesmo quando não resultam em lesões físicas graves.

Apesar da associação relatada entre obesidade e risco aumentado de quedas, os efeitos da distribuição da gordura corporal ainda não são bem estabelecidos. O padrão de distribuição de gordura na região central do corpo se constitui desafio pra saúde pública pela sua alta relação com a gordura visceral e, conseqüentemente, com as doenças crônicas e desfechos desfavoráveis como quedas entre idosos (SAHAKYAN et al., 2015) e ainda promove alteração do perfil metabólico, com redução da sensibilidade à insulina e da tolerância à glicose e alteração do perfil lipídico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). As evidências apontam que este padrão de distribuição da gordura é mais fortemente associado a fatores de risco cardiometabólico e de DCNT do que a obesidade geral (FORD; MAYNARD; LI, 2014; JACOBS et al., 2010; YUSUF et al., 2005), além de estar associado de modo independente com a mortalidade por todas as causas, especialmente entre idosos (EICKEMBERG et al., 2020; ZAMBONI et al., 2010).

Além do aumento do risco para as DCNT, a obesidade abdominal é fator de risco para o declínio funcional e, esse risco é aumentado com o aumento da massa corporal total (JENSEN; FRIEDMANN, 2002; WHITE; TOOTH; GEESKE PEETERS, 2018). Indivíduos de ambos os sexos com excesso de gordura abdominal apresentam dificuldades em curvar-se,

ajoelhar, inclinar, levantar-se e deslocar-se, ou seja, em executar tarefas físicas cotidianas, culminando em limitação da força e mobilidade e desempenho de realizar atividades de vida diária (JENKINS, 2004). O excesso de gordura localizada na região central contribui para um deslocamento anterior do centro de massa do corpo, dificultando a estabilização do corpo na postura ereta, prejudicando a estabilidade, por deslocar a linha de gravidade que se aproxima da base de suporte do corpo (CORBEIL et al., 2001).

No Brasil, estudo realizado entre mulheres idosas da comunidade buscou avaliar a influência da obesidade abdominal sobre o risco de quedas por meio do desempenho no teste *Timed Up and Go* (TUG). Os achados apontam que, entre as obesas, há correlação positiva significativa entre a medida da circunferência da cintura (CC) e o resultado do teste TUG ( $\rho=0,55$ ,  $p<0,001$ ), indicando que um aumento na medida de CC contribui para pior desempenho no teste, ou seja, equilíbrio e marcha prejudicados e, possivelmente, maior o risco de ocorrência de quedas (NERI; JÓIA; KAWANO, 2016). Outro estudo entre mulheres no período da pós menopausa avaliou a influência do peso e da distribuição da gordura corporal sobre o equilíbrio postural e identificou que tanto a obesidade com padrão de distribuição uniforme quanto o abdominal se associavam à instabilidade postural e concluiu que a obesidade abdominal pode ser considerada fator de risco independente para quedas (HITA-CONTRERAS et al., 2012).

### 1.3.1 Avaliação da gordura abdominal

O Índice de Massa Corporal (IMC) é a medida mais útil para avaliação da obesidade de uma população. No entanto, como medida de composição corporal, o IMC apresenta falhas, uma vez que não considera sexo, estrutura óssea e distribuição da gordura corporal ou massa muscular (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005; ROTHMAN, 2008). Além disso, a principal limitação do IMC diz respeito ao fato de não representar a distribuição regional da gordura corporal (JAYEDI et al., 2020).

Há evidências de que o uso do IMC não reflete adequadamente a adiposidade corporal e a avaliação da gordura central seria mais importante do que o IMC para identificação de riscos adversos à saúde (COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016; ZAMBONI et al., 2010). Foi observado, em um estudo de coorte nos Estados Unidos, que idosos com IMC normal, mas com gordura corporal elevada apresentavam risco de complicações metabólicas e mortalidade (BATSI et al., 2013). E, em outro estudo de coorte, a obesidade abdominal foi associada com problemas coronarianos mesmo em indivíduos classificados como eutróficos pelo IMC (RUSSO et al., 2016). A Terceira Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição (NHANES

III) realizada entre adultos e idosos brasileiros, identificou que, tanto homens quanto mulheres com peso normal pelo IMC, mas com obesidade central, tiveram a pior sobrevida em longo prazo (período de 10 anos) quando comparados a indivíduos com IMC semelhante, mas sem obesidade central. Além disso, o risco de morrer foi duas vezes maior entre os participantes com obesidade abdominal do que entre os participantes que estavam com sobrepeso ou obesos quando avaliados apenas pelo IMC (SAHAKYAN et al., 2015). Nesse sentido, é recomendado pelos pesquisadores a associação entre medidas de obesidade total como IMC com outras medidas para verificar as consequências da obesidade com a saúde (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005).

As variáveis antropométricas mais usadas na avaliação do acúmulo de gordura abdominal são a CC, circunferência abdominal (CA) e a relação cintura-quadril (RCQ) (MENEZES et al., 2014). As medidas antropométricas são caracterizadas por serem de fácil e rápida execução, baixo custo, não invasivas e requererem uso de poucos equipamentos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Os primeiros estudos que descreveram a relação entre a distribuição da gordura corporal e a prevalência das DCNT utilizaram a RCQ para identificação de dois padrões de distribuição: ginecoide ou ginoide e androide (LIMA et al., 2011). A distribuição de gordura do tipo ginoide é caracterizada pelo acúmulo de gordura na região dos quadris e coxas e o padrão androide representa o acúmulo de gordura corporal na região do abdômen central (MATSUZAWA et al., 1992). O padrão de distribuição da gordura do tipo androide, que se caracteriza pela obesidade abdominal está associado a DCNT, com destaque para diabetes mellitus e doença cardiovascular, além de sua relação com maior risco de mortalidade em adultos e idosos (JACOBS et al., 2010).

A CC tem sido apontada como uma medida segura de avaliação da obesidade abdominal devido à sua íntima relação com condições crônicas relacionadas à obesidade, incluindo hipertensão arterial, DM, doenças cardíacas e problemas de equilíbrio (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005). Além disso, a CC é uma medida mais precisa e fácil de ser obtida do que peso, altura e quadril, o que poderia limitar o uso da RCQ como uma alternativa para a CC isolada ou com o IMC (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

A medida isolada da CC é marcador de distribuição corporal e associada a DCNT, independentemente da adiposidade geral (FORD; MAYNARD; LI, 2014). Um estudo de revisão sistemática com metanálise apontou que a cada 10 cm de aumento na circunferência da cintura há incremento de 8% e 12% de risco de mortalidade por todas as causas, em homens e mulheres, respectivamente (JAYEDI et al., 2020).

Entre os idosos, a avaliação da obesidade deve considerar as alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, como a redução da altura decorrente da compressão das vértebras, diminuição do tônus muscular e declínio da massa muscular (BRASIL, 2000; CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005; COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016). Com o avançar da idade, ocorre ainda redução da massa livre de gordura e redistribuição da gordura corporal, com acúmulo na região central (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005) demonstrado em estudo longitudinal realizado na Suécia em mulheres entre 38 e 66 anos, onde foi registrado incremento na circunferência da cintura em 0,7 cm ao ano (NOPPA et al., 1980). Dessa forma, para avaliação em idosos, a medida da CC, isoladamente ou em conjunto, com o IMC, pode oferecer uma melhor identificação de obesidade (ZAMBONI et al., 2005).

O local anatômico da medida da CC é descrito como ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ou ponto de menor circunferência compreendida entre a última costela e a crista ilíaca. Já a CA é a medida da maior circunferência da região abdominal coincidente ou não com a cicatriz umbilical (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988; PETROSKI, 2011). No entanto, há divergência entre os pesquisadores sobre o ponto de realização das medidas e sua terminologia (LIMA et al., 2011).

Um estudo de revisão aponta que alguns pesquisadores utilizam a denominação de CC, mas a referência de medida é feita no ponto da CA, enquanto outros autores descrevem a CC e incluem aspectos de aferição tanto de CC como CA (MENEZES et al., 2014). Em outra revisão, foi relatado que os termos CC e CA são usados como sinônimos com medidas realizadas no mesmo sítio anatômico ou em sítios anatômicos distintos (LIMA et al., 2011).

Um estudo realizou comparações para avaliação da gordura abdominal entre as medidas antropométricas (CA e CC), ressonância magnética (RM) e tomografia computadorizada (TC) e identificou que a CC apresentou melhor correlação com o tecido adiposo visceral (POULIOT et al, 1994). Outro estudo de intervenção realizado entre homens e mulheres apontou que a CC, medida no menor ponto da região abdominal está correlacionada mais fortemente com risco de desenvolver doenças cardiovasculares e síndrome metabólica quando comparada à medida da CA, medida no nível da cicatriz umbilical (WILLIS et al., 2007).

Uma revisão sistemática identificou que 36% dos estudos realizaram a aferição da CC no ponto médio entre a crista ilíaca, 28% no ponto da cicatriz umbilical, 25% no ponto de menor circunferência e 11% outras técnicas (ROSS et al., 2008). Entre estudos brasileiros, uma revisão identificou que 70% adota a nomenclatura de CC e adotaram a técnica de medida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ou na menor circunferência compreendida entre a última costela e a crista ilíaca (LIMA et al., 2011).

No que se refere aos pontos de corte para diagnóstico da obesidade abdominal, é estabelecido para a medida da CC, realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, que valores superiores a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres se associam ao maior risco de desenvolvimento de doenças (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). Entretanto, estes valores, descritos inicialmente por Lean et al. (1995) e adotados tanto nos serviços de saúde quanto em pesquisas epidemiológicas como indicadores de obesidade abdominal, foram desenvolvidos originalmente para outras populações e têm sido apontados como inadequados para definir obesidade central em algumas populações, no que se refere à raça/cor da pele (EICKEMBERG et al., 2020; LIMA et al., 2011).

Um estudo realizado entre adultos do nordeste brasileiro buscou identificar o melhor ponto de corte da CC, medida obtida ao nível da linha natural da cintura (parte mais estreita entre tórax e quadril), para diagnosticar obesidade central e identificou que o valor de 84 cm da CC obteve o melhor equilíbrio entre sensibilidade (68,0%) e especificidade (69,5%) para mulheres e, para os homens, o melhor ponto de corte foi de 88 cm, com uma sensibilidade de 68,7% e especificidade de 68,0% (BARBOSA et al., 2006). Outro estudo se propôs a identificar pontos de corte para obesidade abdominal adaptados à população brasileira e, para a CC, medida no ponto médio entre a borda inferior do arco costal e a crista ilíaca, identificou pontos de corte inferiores às recomendações adotadas atualmente, sendo que os maiores valores obtidos foram de 91,7 para homens e 85,4 para mulheres (EICKEMBERG et al., 2020).

Em idades mais avançadas, os pontos de corte da CC ainda precisam ser validados como preditores de morbidade e mortalidade, mas são adotados os pontos de corte da CC de 102 cm em homens e 88 cm em mulheres para indicar excesso de gordura abdominal (ZAMBONI et al., 2005).

No que se refere à associação entre obesidade abdominal e ocorrência de quedas, um relatório da OMS demonstrou que, entre os mais diversos índices de adiposidade, a medida da obesidade abdominal avaliada pela CC foi o melhor parâmetro para indicar instabilidade postural e risco de quedas entre os idosos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Apesar da importância da ocorrência de quedas e sua relação com a obesidade, são raros os estudos que demonstram ou explicam o incremento da ocorrência de quedas em idosos com obesidade, especialmente a abdominal. O estudo da combinação de obesidade e quedas, dois problemas de alta prevalência no mundo, torna-se mais relevante do que separadamente e apresenta novos desafios (CHO et al., 2018). Dado o caráter multifatorial das quedas, a investigação da influência do acúmulo de gordura central e os potenciais fatores de risco sobre a ocorrência de quedas em idosos pode contribuir para conhecer e compreender os mecanismos

que levam à queda entre idosos com obesidade abdominal e promover a implementação precoce de programas de prevenção e controle da ocorrência de quedas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a prevalência e os fatores associados à ocorrência de quedas entre idosos com e sem obesidade abdominal, residentes em comunidade.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Descrever o perfil dos idosos segundo variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais de acordo com a presença de obesidade abdominal;
- b) Determinar a prevalência de quedas entre idosos com e sem obesidade abdominal;
- c) Verificar as associações diretas e indiretas das variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais e a ocorrência de quedas entre idosos com e sem obesidade abdominal.



### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Tratou-se de um estudo observacional, do tipo analítico com delineamento transversal. Refere-se à primeira coleta de dados do projeto ELSIA – “Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça” realizada em 2015. O trabalho foi coordenado pelo Núcleo de Estudos em Atividade Física & Saúde (NEAFISA) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e, esta primeira etapa foi realizada em parceria com o Campus X – Teixeira de Freitas da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e com o Laboratório Municipal de Referência Regional Nova Filosofia – LACEN, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), de acordo com a Chamada Pública MCTI/CNPQ/Universal 14/2014, processo nº 448184/2014-1.

#### 3.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em Alcobaça, município localizado no extremo sul do estado da Bahia com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,608 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a). De acordo com o último censo realizado em 2010, o total de habitantes do município era de 21.271 indivíduos e o número de pessoas com idade igual ou acima de 60 anos era de 2.047, representando 9,62% da população total (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

#### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos nesta pesquisa, os idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família (ESF) residentes na área urbana do município de Alcobaça-BA.

Os critérios de exclusão foram: idosos acamados; hospitalizados; residentes em Instituições de Longa Permanência; com dificuldade grave na acuidade visual e auditiva que dificultasse a comunicação com o entrevistador; dependentes de cadeiras de rodas; com doenças musculoesqueléticas ou neurológicas que impedissem a realização das medidas de função física e os que não atingiram o escore >12 pontos no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975).

### 3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Dentre os 2.047 idosos residentes no município, 1.024 residiam na área urbana, destes, 743 indivíduos encontravam-se cadastrados na ESF, constituindo a população desse trabalho.

Assim, dos 743 indivíduos cadastrados na ESF, 58 foram excluídos de acordo com os critérios: seis cadeirantes; 10 acamados; 19 com doenças que impossibilitaram a realização da entrevista; 14 com pontuação <12 no MEEM, oito idosos com dificuldades na comunicação e um em condições que impediu a comunicação durante a entrevista.

Além disso, 54 se recusaram a participar, 158 idosos não foram localizados após três tentativas e 19 não apresentaram resultados para todas as variáveis do presente estudo. Dessa forma, fizeram parte desta pesquisa um total de 454 idosos.

### 3.5 PROCEDIMENTO E INSTRUMENTOS DE COLETA

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de julho e outubro de 2015. Os idosos considerados elegíveis para o estudo foram contatados, informados e esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa pelos pesquisadores. Aqueles que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A).

A equipe de entrevistadores, composta por profissionais e acadêmicos da área da saúde vinculados à UFTM e UNEB, receberam treinamento e realizaram a coleta em duas etapas. O primeiro momento foi realizado no domicílio do idoso e consistiu em entrevista com uso de questionário que contemplava quinze seções sobre aspectos da vida do idoso como fatores sociodemográficos, de saúde e comportamentais (ANEXO B). A segunda parte da coleta se destinou à tomada de medidas antropométricas e testes de desempenho físico e ocorreu na Unidade Básica de Saúde mais próxima da residência do idoso, após agendamento.

#### 3.5.1 *Função cognitiva*

A avaliação cognitiva do idoso foi realizada antes do início da entrevista por meio do MEEM, instrumento desenvolvido por Folstein e Mchugh (1975). No Brasil, o MEEM foi traduzido e validado por Bertolucci et al. (1994) (ANEXO B) e aborda questões sobre orientação temporal e espacial, registro e recordação de três palavras, atenção e cálculo, linguagem e habilidade de construção visual. Esta avaliação foi usada como critério de exclusão

do estudo e a nota de corte adotada para identificar os idosos em declínio cognitivo foi  $\leq 12$  pontos (BERTOLUCCI et al., 1994).

### 3.5.2 Variáveis sociodemográficas

As características sociodemográficas foram levantadas a partir de um questionário estruturado, elaborado pelos pesquisadores, que investigou as variáveis: sexo (masculino; feminino), estado conjugal (solteiro; casado; viúvo; divorciado), cor/raça (branca; preta; parda; indígena; amarela), classe econômica (A-B; C; D-E), anos de estudo (nenhum; 1-5; 5 ou mais), arranjo de moradia (só; acompanhado) e idade, em anos (ANEXO B).

Para a avaliação da classe econômica foi adotado o critério Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2015) e os idosos foram classificados em classes A-B, C ou D-E.

Para a análise das associações, a variável sexo foi identificada como (0) masculino e (1) feminino e a variável idade foi usada em anos completos. Para análise descritiva a idade foi estratificada em faixa etária (60-70; 70-80; 80 ou mais).

### 3.5.3 Obesidade abdominal

Para identificar a obesidade abdominal, foi adotada a avaliação da CC. A tomada da medida foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca com o participante posicionado em pé, com braços relaxados e estendidos ao longo do corpo e sem roupa ou roupa leve na região da medida. Foi feita por avaliador treinado com uso de fita métrica inelástica e inextensível e a leitura realizada no momento da expiração, com o abdômen relaxado. Os participantes foram classificados nas duas categorias a seguir: sem obesidade abdominal ( $\leq 102$  cm para homens e  $\leq 88$  cm para mulheres) e com obesidade abdominal ( $> 102$  cm para homens e  $> 88$  cm para mulheres) (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1998).

### 3.5.4 Variáveis de Saúde - Morbidades, quedas, medicamentos e sintomatologia depressiva

As morbidades foram investigadas por meio do autorrelato a partir de uma lista com base na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) que incluíam as relacionadas aos sistemas circulatório, respiratório, osteomuscular, digestivo, geniturinário e nervoso; doenças metabólicas, neoplásicas, sanguíneas, infecciosas, parasitárias, do ouvido e dos olhos. Para

análise de associação, foi considerado o número total de morbidades relatadas e na análise descritiva, os idosos foram classificados em  $< 2$  e  $\geq 2$  morbidades (DIEDERICHS; BERGER; BARTELS, 2011).

A ocorrência de quedas foi identificada pela resposta afirmativa do participante à questão “O (A) Sr (a) teve alguma queda nos últimos 12 meses (último ano)?”. Para identificar o número de quedas foi adotada a questão: “Quantas quedas o (a) Sr (a) teve nos últimos 12 meses (último ano)?”. Nesse sentido, a ocorrência de queda foi definida como uma variável dicotômica: (0) Não caiu nos últimos 12 meses, (1) Caiu uma vez ou mais nos últimos 12 meses. Foi considerado o número total de quedas relatado.

O número de medicamentos em uso foi avaliado por meio da questão “Quantos remédios o(a) Sr(a) usa atualmente?”. Foram computados o número de medicamentos de uso contínuo.

A sintomatologia depressiva foi medida pela versão reduzida da Escala de Depressão Geriátrica (*Geriatric Depression Scale - GDS-15*) (YESAVAGE; SHEIKH, 1986), traduzida e validada para a população brasileira (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999). Esta escala é composta por 15 perguntas referentes à satisfação com a vida, felicidade e relações sociais e sua pontuação varia de 0 a 15 pontos (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999). Para o presente estudo foi adotado o escore final, onde quanto maior a pontuação obtida, maior o indicativo de sintomatologia depressiva.

### 3.5.5 Capacidade Funcional

A avaliação da capacidade funcional ocorreu pelo autorrelato do idoso na realização das Atividades de Vida Diária.

Para a determinação da capacidade em realizar as atividades básicas da vida diária (ABVD) foi utilizada a Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (KATZ et al., 1963), adaptada para a população idosa brasileira (LINO et al., 2008) que avalia a capacidade do idoso em seis atividades de autocuidado: banho, alimentação, higiene pessoal, habilidade em se vestir e despir, habilidade em deitar e levantar da cama e controle de esfíncteres). Para a análise dos dados, adotou-se o escore total que varia de 0 (independente) a 12 (totalmente dependente).

A avaliação da capacidade nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD) foi medida pela Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (LAWTON; BRODY, 1969), adaptada para a população idosa brasileira (SANTOS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2008) que se refere a sete atividades: uso do telefone, deslocamento a localidades mais distantes com uso de

algum meio de transporte, compras, preparo da própria refeição, limpeza e arrumação da casa, uso medicamentos e habilidade com finanças. Adotou-se, para a análise dos dados, o escore total que varia de 0 (totalmente dependente) a 14 (independente).

### 3.5.6 Variáveis comportamentais: Atividade física e comportamento sedentário

A atividade física e o CS foram medidos através do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire - IPAQ*) (CRAIG et al., 2003; ROSENBERG et al., 2008), validado para a população idosa brasileira (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2008; BENEDETTI et al., 2007). Para a atividade física, o questionário investiga questões referentes a atividades de intensidade vigorosa e moderada realizadas durante os dias de uma semana normal por um período de tempo igual ou superior a 10 minutos contínuos. As questões são distribuídas em cinco domínios: trabalho, transporte, atividade doméstica e atividade de lazer/recreação.

Para o cálculo do tempo total de atividade física semanal foi utilizada a equação: tempo total em minutos de atividade física de intensidade moderada + (tempo total em minutos de atividade física de intensidade vigorosa x 2) (PAULO et al., 2016).

Para a análise dos dados, o tempo total em minutos foi categorizado em: insuficientemente ativo (<150 minutos/semana) e suficientemente ativo ( $\geq 150$  minutos/semana) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

O CS foi medido por duas questões que avaliam o tempo sentado em locais diversos como casa e trabalho e em atividades que incluem descansar, visitar amigos e família, ler, assistir televisão e realizar trabalhos manuais. São levantadas informações referentes a um dia habitual de semana e um dia do fim de semana (BENEDETTI et al., 2007). Para a análise dos dados, foi considerado o tempo despendido em CS (min/dia) determinado pela equação: [(tempo sentado em um dia de semana x 5 + tempo sentado em um dia de final de semana x 2)/7].

### 3.5.7 Agilidade e equilíbrio dinâmico e força de preensão manual

A agilidade e equilíbrio dinâmico foram medidos pelo teste de ir e vir que integra a bateria de testes de Fullerton proposto por Rikli e Jones (2013) e consiste em uma caminhada de 2,44 metros. O idoso inicia a avaliação na posição sentada e, ao comando do pesquisador, deve se levantar e caminhar, o mais rápido que conseguir, até um cone devidamente

posicionado, contorná-lo e retornar à posição inicial, sentado na cadeira. Para a análise dos dados foi adotado o tempo gasto no percurso, sendo que quanto maior o tempo, pior o desempenho no teste.

A força de prensão manual foi mensurada por meio dinamômetro SAEHAN (Saehan Corporation SH5001, Korea) com ajuste individual de acordo com a dimensão da mão. O teste foi realizado no braço dominante, com o idoso em pé na posição ereta, braço estendido e afastado do corpo. Foram realizadas três medidas respeitando o intervalo de um minuto entre as aferições, descartado o menor valor obtido e calculado a média dos dois outros valores (DIAS et al., 2010). Para a análise dos dados, foram utilizados os valores absolutos da força obtida em quilograma-força (kgf).

### 3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram digitados em dupla entrada no software Epidata, versão 3.1b, e transferidos para uma planilha eletrônica do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 24.0 e *Analysis of Moment Structures* (AMOS), versão 24.

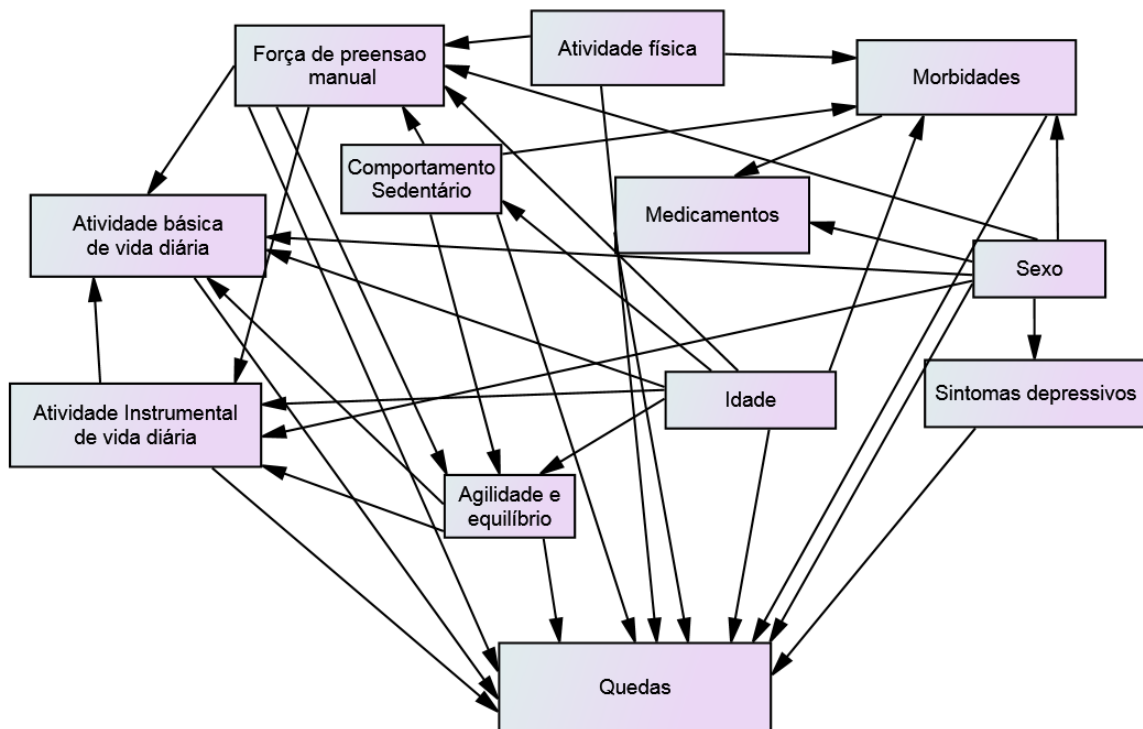
Para responder ao primeiro objetivo específico foi realizada a análise descritiva com uso de medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão) para as variáveis quantitativas e de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

A determinação da prevalência, segundo objetivo específico, foi calculada considerando o intervalo de confiança de 95% pela fórmula:

$$\text{Coeficiente de prevalência} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos de determinada condição em um dado local e período}}{\text{população do mesmo local e período}} \times 10^n$$

As associações diretas e indiretas entre a ocorrência de quedas nos dois grupos (com e sem obesidade abdominal) foram identificadas por meio da Análise de Caminhos (*Path Analysis*) (MARÔCO, 2014). Foi elaborado um modelo teórico (Figura 2) em que as trajetórias foram determinadas com base nas associações descritas entre ocorrência de quedas e os fatores: morbidades (NASCIMENTO; TAVARES, 2016), equilíbrio e força muscular (GARCÍA-FLORES et al., 2016), sintomas depressivos (OUYANG; SUN, 2018), uso de medicamentos (SHARIF et al., 2018), capacidade funcional (VIEIRA et al., 2018), atividade física (SANTOS et al., 2018b), comportamento sedentário (ROSENBERG et al., 2020), sexo (AGUDELO-

BOTERO et al., 2018), idade (ELIAS FILHO et al., 2019). Em seguida, o modelo foi testado em ambos os grupos.



**Figura 2.** Modelo teórico para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos com e sem obesidade abdominal.

Fonte: elaborado pela autora, 2021.

Os parâmetros foram estimados pelo método de Máxima Verossimilhança, que é o mais tradicional e utilizado na análise de caminhos, com análise prévia da normalidade para os itens observados por meio dos coeficientes de assimetria ( $sk$ ) e curtose ( $ku$ ), considerando como caso de desvio de normalidade índices de  $sk > 3$  e de  $ku > 10$  (LAROS, 2005)

A qualidade do ajustamento global do modelo foi avaliada de acordo com os índices e valores: Qui-quadrado e graus de liberdade ( $\chi^2/g.l$ )  $\leq 5,0$ ; *Goodness of Fit Index* (GFI)  $\geq 0,90$ ; *Comparative Fit Index* (CFI)  $\geq 0,90$ ; *Tucker-Lewis Index* (TLI)  $\geq 0,90$  e *Root Mean Error of Approximation* (RMSEA)  $\leq 0,05$ ; (MARÔCO, 2014).

Diante do ajuste inadequado para explicar as associações das variáveis observadas, o modelo foi reespecificado com eliminação, inicialmente, das vias não significativas e, em seguida, com a inclusão das vias sugeridas pelo índice de modificação, até a obtenção do modelo ajustado.

A qualidade de ajuste local foi identificada com base nos valores das cargas fatoriais ( $\lambda > 0,3$ ) (LAROS, 2005) e fiabilidade individual ( $R^2 \geq 0,25$ ). A reespecificação do modelo foi realizada a partir dos índices de modificação maior que 11 ( $p < 0,001$ ), considerando os achados na literatura e os valores das correlações, que foram classificadas como fracas ( $0 < r < 0,3$ ), moderadas ( $0,3 \leq r < 0,5$ ) ou fortes ( $r \geq 0,5$ ) e consideradas significativas quando  $p < 0,05$  (COHEN, 1988).

O modelo final foi descrito por meio de coeficientes de regressão estandardizados diretos e indiretos. Os valores dos coeficientes estandardizados indiretos é o produto dos valores das trajetórias diretas entre as variáveis. Foram considerados significativos os efeitos com valor de  $p < 0,05$ .

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho está de acordo com os princípios éticos da Resolução nº466/12, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFTM (Parecer nº 966.983/2015) (ANEXO C).



## 4 RESULTADOS

### 4.1 PERFIL DOS IDOSOS SEGUNDO VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS, DE SAÚDE E COMPORTAMENTAIS DE ACORDO COM A PRESENÇA DE OBESIDADE ABDOMINAL

Os participantes do estudo apresentaram média de idade de  $70,08 \pm 8,15$  anos e a frequência de idosos com obesidade abdominal foi de 59,5% (n=270) e o grupo sem obesidade abdominal representou 40,5% (n=184). Em ambos os grupos, os maiores percentuais foram para a faixa etária de 60 |70 anos; casados; de cor/raça preta; que moravam acompanhados; 1 |5 anos de estudo, ativos fisicamente e com duas ou mais morbidades. Quanto ao sexo e à classe econômica, no grupo com obesidade abdominal houve predomínio de idosos do sexo feminino e com classe econômica C, e entre aqueles sem a referida condição, o sexo masculino e a classe D e E (Tabela 1).

A variável, atividade física foi dicotmizada e a variável sexo foram inseridas no modelo segundo a presença ou não de obesidade abdominal nos idosos residentes em comunidade. As médias e o desvio padrão das demais variáveis incluídas nesse modelo estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 1** - Distribuição das frequências das características sociodemográficas, de saúde e comportamental, segundo presença ou não de obesidade abdominal, dos idosos residentes na comunidade

(continua)

Variáveis	Idosos			
	Sem obesidade abdominal		Com obesidade abdominal	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>				
Feminino	66	35,9	217	80,4
Masculino	118	64,1	53	19,6
<b>Faixa etária (em anos completos)</b>				
60  70	104	56,5	149	55,2
70  80	52	28,3	82	30,4
80 ou mais	28	15,2	39	14,4
<b>Estado conjugal</b>				
Solteiro	18	9,8	23	8,5
Casado	107	58,2	106	39,3

**Tabela 1** - Distribuição das frequências das características sociodemográficas, de saúde e comportamental, segundo presença ou não de obesidade abdominal, dos idosos residentes na comunidade.

(conclusão)

Variáveis	Idosos			
	Sem obesidade abdominal		Com obesidade abdominal	
	n	%	n	%
Viúvo	29	15,8	92	34,1
Divorciado	30	16,3	49	18,1
<b>Cor/raça</b>				
Branca	53	28,8	92	34,1
Preta	71	38,6	93	34,4
Parda	60	32,6	83	30,7
Indígena	0	0	2	0,7
<b>Classe econômica</b>				
A-B	25	13,6	41	15,2
C	75	40,8	116	43,0
D-E	84	45,7	113	41,9
<b>Escolaridade (em anos completos)</b>				
Nenhum	59	32,1	88	32,6
1   5	70	38,0	93	34,4
5 ou mais	55	29,9	89	33,0
<b>Arranjo de moradia</b>				
Só	28	15,2	45	16,7
Acompanhado	156	84,8	225	83,3
<b>Número de morbidades</b>				
< 2	27	14,7	25	9,3
≥ 2	157	85,3	245	90,7
<b>Atividade física</b>				
Ativos	104	56,5	139	51,5
Inativos	80	43,5	131	48,5

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

**Tabela 2** - Distribuição das médias e do desvio padrão das variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamental incluídas no modelo segundo presença ou não de obesidade abdominal nos idosos residentes na comunidade.

Variáveis	Idosos	
	Sem obesidade abdominal	Com obesidade abdominal
	Média (±)	Média (±)
<b>Idade</b> (em anos completos)	70,26 (8,54)	69,96 (7,89)
<b>Agilidade e equilíbrio dinâmico</b> (tempo em segundos)	6,28 (3,55)	7,14 (5,08)
<b>Quedas nos últimos 12 meses</b> (número)	0,33 (0,76)	0,72 (1,52)
<b>Medicamentos</b> (número)	2,02 (2,03)	2,83 (2,30)
<b>CS</b> (min/dia)	415,4 (162,9)	436,3 (154,5)
<b>ABVD</b> (escala de 0 a 12)	0,32 (0,87)	0,28 (0,58)
<b>AIVD</b> (escala de 7 a 14)	11,52 (2,85)	11,41 (2,70)
<b>Sintomatologia depressiva</b> (escala de 0 a 15)	2,15 (2,12)	3,00 (2,81)
<b>Força de preensão manual</b> (kgf)	26,35 (9,16)	21,86 (7,52)
<b>Morbidades</b> (número)	4,70 (3,93)	6,64 (4,79)

Nota: CS – Comportamento Sedentário; ABVD – Atividades básicas da vida diária; AIVD – Atividades instrumentais da vida diária; ± – Desvio padrão; kgf – quilograma-força

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

#### 4.2 PREVALÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL

A prevalência de quedas na população estudada foi de 28,6% (n=130), sendo que no grupo dos idosos com obesidade abdominal o percentual de quedas nos últimos 12 meses foi de 33,0% (n=89), enquanto que para aqueles sem obesidade abdominal 22,3% (n=41). Além disso, os idosos com obesidade abdominal apresentaram maiores chances de ocorrência de quedas em comparação àqueles sem a referida condição (OR=1,71, IC=1,12-2,74; p=0,013).

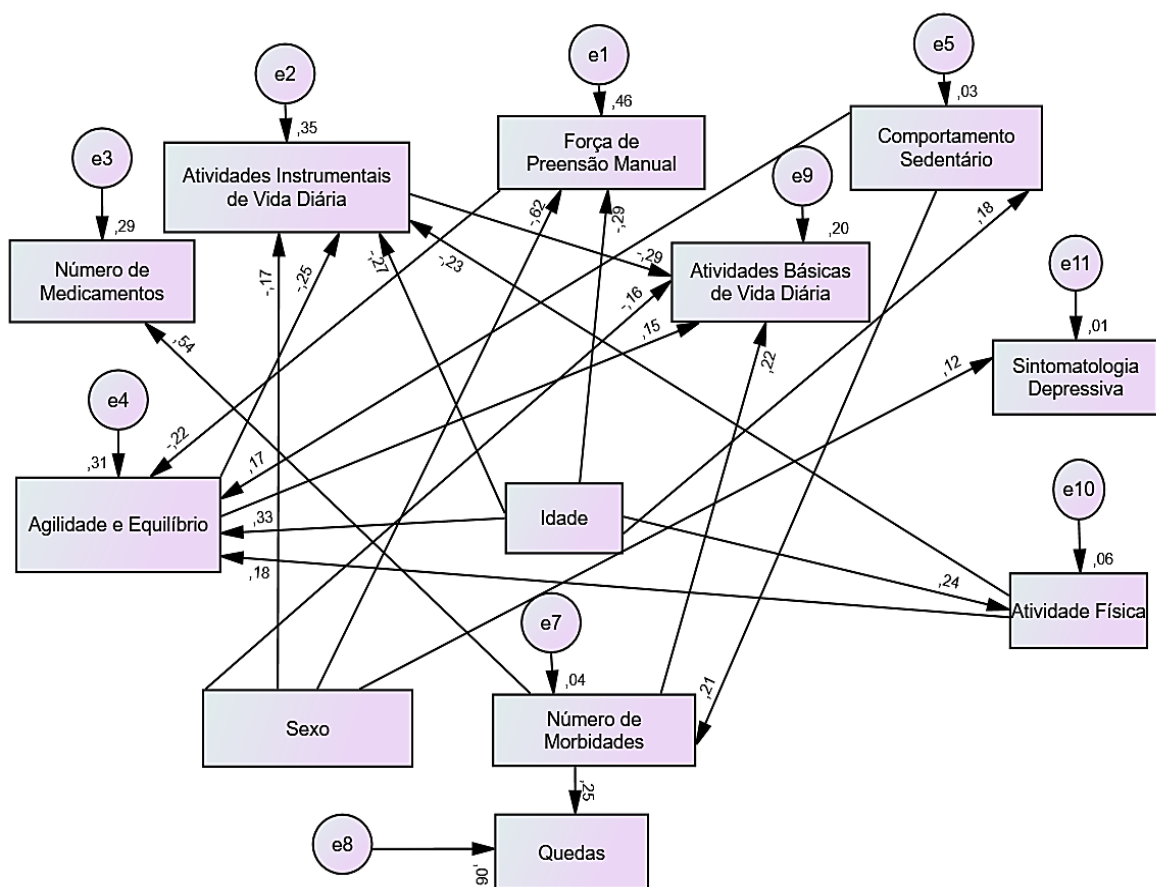
#### 4.3 ASSOCIAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS EM IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL

Na análise inicial, o modelo proposto (Figura 2) foi testado e não indicou índices satisfatórios de qualidade de ajuste para nenhum dos dois grupos: com obesidade abdominal ( $\chi^2$  (gl=33) = 129,63; p<0,001; CFI = 0,84; GFI = 0,93; TLI = 0,67; RMSEA = 0,10) e sem

obesidade abdominal ( $\chi^2$  (gl=33) = 161,85;  $p < 0,001$ ; CFI = 0,74; GFI = 0,86; TLI = 0,48; RMSEA = 0,15).

Dessa forma, os dois modelos foram reespecificados até a obtenção de índices aceitáveis de qualidade de ajuste. A Figura 3 apresenta o modelo de associação das variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses, em idosos com obesidade abdominal.

**Figura 3.** Modelo para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos com obesidade abdominal

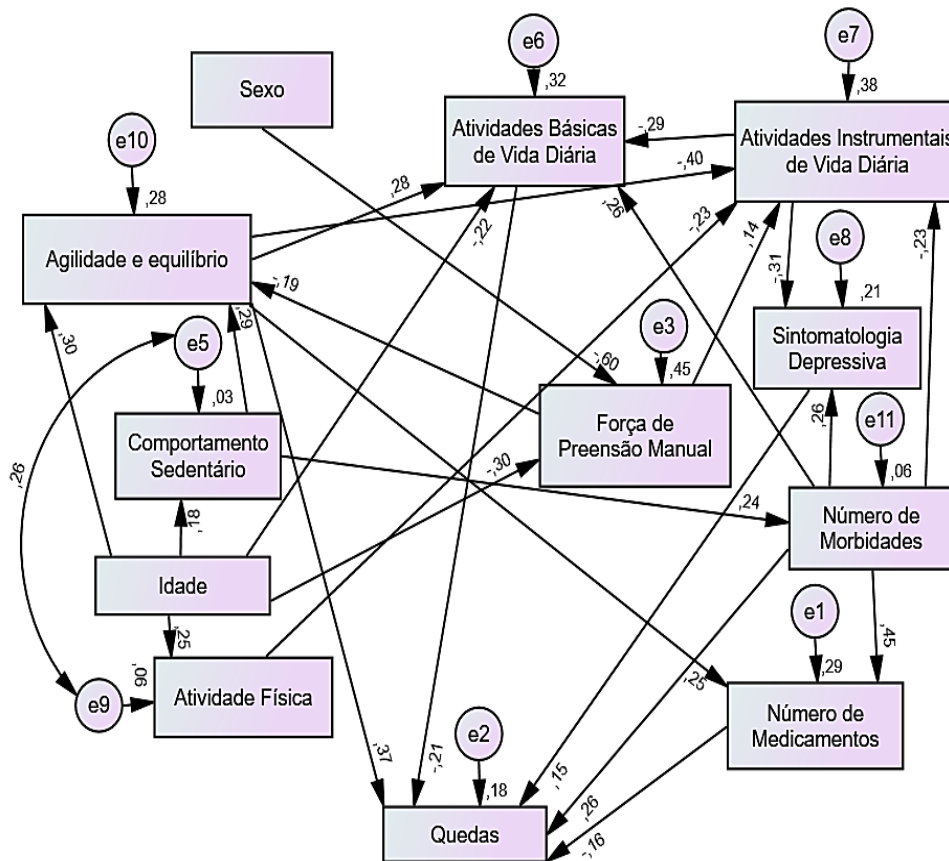


Nota:  $\chi^2$  (gl=46) = 66,2;  $p = 0,03$ ; CFI = 0,97; GFI = 0,96; TLI = 0,95; RMSEA = 0,04.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Os estimadores diretos das associações entre as variáveis testadas e a ocorrência de quedas segundo presença ou não de obesidade abdominal nos idosos residentes na comunidade estão apresentados na Tabela 3 e o modelo de associação das variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses, em idosos sem obesidade abdominal encontra-se representado na Figura 4.

**Figura 4.** Modelo para a análise da associação entre variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais com a ocorrência de quedas para idosos sem obesidade abdominal



Nota:  $\chi^2$  (gl=40) = 56,2;  $p=0,05$ ; CFI = 0,97; GFI = 0,95; TLI = 0,95; RMSEA = 0,05.  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

O número de morbidades associou-se diretamente à ocorrência de quedas no grupo com ( $\beta=0,25$ ;  $p<0,001$ ) e sem obesidade abdominal ( $\beta=0,26$ ;  $p=0,002$ ) (Tabela 3). Assim, independente da presença ou não de obesidade abdominal, quanto maior o número de doenças, maior a frequência de quedas entre os idosos.

No grupo dos idosos com obesidade abdominal, o maior CS ( $\beta=0,06$ ), mediado pelo maior número de morbidades, associou-se indiretamente com a maior ocorrência de quedas.

No grupo dos idosos sem obesidade abdominal verificou-se associações diretas entre o menor número de medicamentos ( $\beta=-0,16$ ;  $p=0,04$ ), maior número de sintomas depressivos ( $\beta=0,15$ ;  $p=0,04$ ), pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico ( $\beta=0,37$ ;  $p<0,001$ ) e menor incapacidade funcional para as ABVD ( $\beta=-0,21$ ;  $p=0,006$ ) com a maior ocorrência de quedas.

Dentre as associações indiretas, no grupo dos idosos sem obesidade abdominal, a menor incapacidade funcional para as ABVD mediou associação entre a maior idade ( $\beta=0,05$ ) e a menor incapacidade funcional para as AIVD ( $\beta=0,06$ ) e a maior ocorrência de quedas. A menor força de prensão manual ( $\beta=-0,07$ ), a maior idade ( $\beta=0,11$ ) e o maior CS ( $\beta=0,11$ ), mediados pelo pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, também se associaram indiretamente ao maior número de quedas nesse grupo. Ademais, o maior número de morbidades mediou associação indireta entre o maior CS ( $\beta=0,06$ ) e a maior ocorrência de quedas, bem como o maior número de sintomas depressivos mediou a associação entre a maior incapacidade funcional para as AIVD e o maior número de quedas ( $\beta=-0,05$ ).

Ainda no grupo de idosos sem obesidade abdominal, houve correlação fraca entre a atividade física e o comportamento sedentário ( $r=0,26$ ).

**Tabela 3** – Coeficientes estandardizados diretos para as variáveis associadas à ocorrência de quedas, segundo presença ou não obesidade abdominal nos idosos residentes em comunidade.

Efeitos diretos	Idosos			
	Com obesidade abdominal		Sem obesidade abdominal	
	Estimador	<i>p</i> *	Estimador	<i>p</i> *
Número de quedas nos últimos 12 meses				
Morbidades	0,25	<0,001	0,26	0,002
Agilidade e equilíbrio dinâmico	-	-	0,37	<0,001
Sintomatologia depressiva	-	-	0,15	0,039
Número de medicamentos	-	-	- 0,16	0,043
ABVD	-	-	-0,21	0,006

Nota: ABVD - Atividades básicas da vida diária \* $p<0,05$ .

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, DE SAÚDE E COMPORTAMENTAL DE ACORDO COM A PRESENÇA DE OBESIDADE ABDOMINAL

Este estudo identificou que, em ambos os grupos, os maiores percentuais foram para a faixa etária de 60 |70 anos; casados; de cor/raça preta; que moravam acompanhados; 1 |5 anos de estudo, ativos fisicamente e com duas ou mais morbidades.

Apesar do aumento da expectativa de vida e crescimento populacional dos idosos com 80 anos ou mais (CONFORTIN et al., 2017; UNITED NATIONS, 2019), os achados do presente estudo corroboram com dados sobre o perfil do idoso brasileiro em que 54,4% possuem entre 60 a 69 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018). Além disso, estudos transversais desenvolvidos no município de Campinas (SP) (SOUSA et al., 2018) e Montes Claros (MG) (CARNEIRO et al., 2016) apontaram predomínio de idosos na mesma faixa etária do presente trabalho. Em outro estudo de seguimento conduzido em uma comunidade de Florianópolis (SC) também foi verificado, na primeira coleta, maioria dos idosos na faixa etária compreendida entre 60 a 69 anos (CONFORTIN et al., 2017).

No que diz respeito à situação conjugal, houve predomínio de idosos casados para os dois grupos avaliados. Esse resultado está de acordo com os achados sobre arranjo de moradia em que a maior frequência de idosos, nos dois grupos estudados, relataram dividir o domicílio com uma ou mais pessoas.

Achados semelhantes foram obtidos em estudo longitudinal nos dois momentos da avaliação, com intervalo de quatro anos entre as coletas, que mostraram frequências de 58,3% e 55,2% de idosos casados e 83,2% e 78,7% de idosos que moram acompanhados, entre os anos avaliados (CONFORTIN et al., 2017) e, em estudos que apontaram 55,8% (CRUZ et al., 2018), 52,7% (VIEIRA et al., 2018), 56,2% (SANTOS et al., 2018) e 53,8 % (LUZ et al., 2014) de participantes que são casados ou vivem com companheiro.

O estado civil bem como o arranjo familiar influenciam a situação de saúde dos idosos, uma vez que se relacionam ao suporte social desses indivíduos, o que possibilita viverem com mais segurança, independência e autonomia (ACCIOLY; SANTOS; DUARTE, 2020).

Quanto à escolaridade, os dois grupos apresentaram maiores percentuais entre um a cinco anos de estudo, semelhantes a outros resultados que apontaram frequências de 60,1% de

idosos com menos de cinco anos de estudo (LUZ et al., 2014), 26,1%, e 66,7% entre zero e oito anos de estudo respectivamente (ALMEIDA et al., 2019).

Apesar da média de escolaridade no Brasil apresentar crescimento de 0,2 anos de estudo desde o ano de 2014, nota-se que esse incremento é menos expressivo entre os idosos, que possuem as mais altas taxas de analfabetismo com valores variando de 6,77% para a população de 15 anos ou mais de idade a 18,59% entre a população com 60 anos ou mais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019). Esses dados revelam que o déficit educacional brasileiro é histórico e que sua alteração é mais lenta, considerando o tempo de formação de cada nova geração (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018).

O nível educacional implica em diferentes condições de acesso a trabalho e renda com impactos em hábitos de vida e saúde da população idosa. Tal fator merece destaque no diz respeito à atenção dos profissionais de saúde uma vez que, o baixo nível de escolaridade pode dificultar o autocuidado, aumentando a vulnerabilidade do idoso nas questões relacionadas à saúde (ALCÂNTARA et al., 2016).

Os resultados do presente estudo sobre a raça/cor mostraram que a maior frequência, nos dois grupos, se autodeclara preto, diferindo dos estudos realizados na região do Triângulo Sul de Minas Gerais (SANTOS et al., 2018) e Juiz de Fora (MG) (CRUZ et al., 2018) em que a maior parte dos idosos se autodeclara branco.

Essa divergência pode ser explicada pelas diferenças regionais e sociais do Brasil no tocante à raça/cor. Quando se avalia estudos realizados em regiões de nível socioeconômico mais baixo é observado maior percentual de idosos que se autodeclara pardo. Estudo de base populacional realizado em seis estados brasileiros, localizados nas regiões Sul, Sudeste, Norte e Nordeste identificou que maior o percentual de idosos que se autodeclara branco ocorre nas regiões Sul e Sudeste, já no Norte e Nordeste há predomínio daqueles que se autodeclara como pardo (NERI et al., 2013). Dados semelhantes foram encontrados em estudo realizado no município do Norte de Minas Gerais, região de menor desenvolvimento socioeconômico de MG, em que a maior parte dos entrevistados idosos (57,1%) se autodeclara como pardo (CARNEIRO et al., 2016).

A adoção da investigação racial em estudos epidemiológicos e de saúde pública tem aumentado devido às suas implicações sobre a saúde. O efeito acumulativo da falta de políticas sociais, econômicas e de saúde direcionadas a atender a indivíduos de cor/raça preta impacta nos níveis de renda, escolaridade e inserção no mercado formal de trabalho com efeitos no nível de saúde da população (OLIVEIRA et al., 2016).



Sobre o número de doenças, os achados desse estudo indicam que, nos dois grupos, houve maior frequência de idosos que possuem duas ou mais morbidades. A literatura indica prevalência de DCNT entre idosos variando de 30,7% a 57% (CAVALCANTI et al., 2017; MINI; THANKAPPAN, 2017). Pesquisa realizada na Austrália identificou que 51,6% dos indivíduos tinham duas ou mais doenças (HARRISON et al., 2017). No Brasil, estudo realizado na região Nordeste encontrou prevalência inferior (23%) de idosos que possuíam duas ou mais doenças (LEITE et al., 2019). Em outro estudo de dados secundários utilizando base de dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2014, foi identificada prevalência de 53,1% de multimorbidade em idosos (MELO; LIMA, 2020).

As multimorbidades são definidas quando o indivíduo apresenta duas ou mais morbidades simultaneamente (RODRIGUES BATISTA, 2014). O aumento do número de morbidades e a proporção de pessoas multimórbidas estão relacionados ao processo de envelhecimento. Estudo realizado na Escócia identificou que aos 50 anos, 50% da população tinha ao menos uma doença, já aos 65 anos, mais de 60% já possuía duas ou mais doenças (BARNETT et al., 2012). Dentre as principais doenças relacionadas ao envelhecimento, as mais comuns são as DCNT como DC, câncer, DM e demência. As consequências da elevada carga de doença entre idosos são a função física prejudicada, redução da autonomia, custos de saúde e mortalidade elevados (RIZZUTO et al., 2017). Nesse sentido, medidas preventivas que visem a redução e controle das doenças que acometem os idosos são necessárias e podem contribuir para melhorar a qualidade de vida do idoso.

No que se refere à atividade física, a maior parte dos idosos de ambos os grupos foi classificada como ativos fisicamente. Este achado diverge dos resultados de município do Ceará que apontou que um menor percentual (41,1%) da população estudada foi considerado suficientemente ativo (PEREIRA et al., 2019). Achados divergentes também foram obtidos em dois estudos realizados no estado da Bahia, com predomínio de idosos inativos fisicamente, com prevalência de 58,9% em Imbuí (JESUS; ROCHA, 2018) e 53,9% em Aiquara (RODRIGUES et al., 2019). Por outro lado, um estudo realizado no Paraná entre idosos que frequentam a Unidade Básica de Saúde (UBS) corrobora com os achados deste estudo indicando que 88,9% encontram-se classificados como suficientemente ativos (OLIVEIRA et al., 2017).

Embora, no Brasil, seja observada redução dos níveis de atividade física com o aumento da idade, em que os grupos de 18 a 24 anos (18,8%) e de 25 a 39 anos (18,2%) apresentam os maiores percentuais de atividade física quando comparados aos idosos (15,4%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019), os achados desse trabalho podem

ser explicados pelo fato dos idosos avaliados estarem vinculados à ESF e assim, possivelmente se beneficiarem de programas de incentivo à prática de atividade física, desenvolvidos no território das Unidades Básicas de Saúde (UBS) (OLIVEIRA et al., 2017).

O estilo de vida fisicamente ativo tem sido recomendado para melhoria e manutenção da saúde dos idosos, considerando seu papel fundamental na manutenção da capacidade funcional e autonomia, além dos efeitos sobre a saúde mental (RIBEIRO; FERRETTI; SÁ, 2017; RODRIGUES et al., 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Quanto ao sexo e à classe econômica, no grupo com obesidade abdominal houve predomínio de idosos do sexo feminino e com classe econômica C, e entre aqueles sem a referida condição, o sexo masculino e a classe D e E.

No que se refere ao sexo, dados semelhantes foram obtidos em estudo de base populacional realizado no município de Pelotas (RS) em que as mulheres tiveram prevalência 80% maior de obesidade abdominal em relação aos homens (COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016) e, no município de Goiânia (GO) que identificou prevalência de obesidade abdominal de 65,5% entre as mulheres (SILVEIRA; VIEIRA; SOUZA, 2018).

As diferenças na composição corporal relacionadas ao sexo são evidentes ainda na fase fetal, sendo que as mulheres têm menor massa magra total e maior massa gorda. Essas diferenças são acentuadas na puberdade e continuam ao longo da vida adulta (WELLS, 2007). A deficiência estrogênica no período da menopausa, contribui para a modificação do padrão de distribuição da gordura, com maior acúmulo na região abdominal, entre as idosas. Além disso, a gestação se associa ao aumento da adiposidade visceral e central pós-parto. (CANOY et al., 2013; COSTA; SCHNEIDER; CESAR, 2016; SANTOS; SICHIERI, 2005; ZAMBONI et al., 2003).

Estudo transversal de base populacional entre idosos com obesidade abdominal mostrou distribuição entre classes econômicas semelhante ao do presente estudo, com predomínio de idosos com obesidade abdominal pertencentes à classe econômica C, tanto entre homens (48,9%) quanto em mulheres (46,9%) (SILVEIRA; VIEIRA; SOUZA, 2018). Outra investigação que utilizou o IMC como critério diagnóstico identificou 50,26% de idosos obesos na classe C. Dados do município de Jequié (BA) reforçam os achados anteriores com maior frequência (44,8%) de idosos com obesidade abdominal pertencentes à classe econômica C (BISPO et al., 2016).

A relação entre condição socioeconômica e obesidade são descritas na literatura (LIMA-COSTA et al., 2012; MORETTO et al., 2016). O maior nível de renda pode refletir no maior consumo alimentar (MONTEIRO; CONDE; POPKIN, 2001) e menor gasto calórico

particularmente em atividades relacionadas ao trabalho e que exigem deslocamento (MORETTO et al., 2016).

## 5.2 PREVALÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL

A obesidade tem sido associada ao maior risco de quedas em idosos. Revisão sistemática e meta-análise com estudos do Brasil e de mais 11 países demonstrou que idosos com obesidade têm um aumento de 16% no risco de quedas e maiores chances de múltiplas quedas quando comparados a idosos não obesos (NERI et al., 2020b). Outros estudos realizados com idosos da comunidade também indicam que o excesso de peso corporal pode aumentar o risco de queda em 25% a 92% (HIMES; REYNOLDS, 2012; HOOKER et al., 2017; MITCHELL et al., 2014, 2015).

É relatado também maior ocorrência de quedas entre idosos obesos. Na Austrália, um estudo conduzido com idosos acima de 65 anos, identificou prevalência de quedas entre obesos ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) de 30,1%, enquanto entre não obesos ( $IMC > 18,5 \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ ) foi de 23,0%, (MITCHELL et al., 2014). Estudo prospectivo realizado nos EUA identificou aumento da taxa de quedas em homens idosos com valores mais elevados de IMC (HOOKER et al., 2017). No Brasil, dados de uma investigação realizada entre mulheres idosas da comunidade com idade de 60 a 85 anos, encontrou prevalência de quedas de 44% entre obesas ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) *versus* 21% entre não obesas (NERI et al., 2020a).

Embora esteja evidenciada a associação entre ocorrência e risco aumentado de quedas e obesidade, os efeitos da distribuição corporal nesta relação ainda não foram esclarecidos (NERI et al., 2020c).

Neri et al. (2020c) investigaram a associação entre a distribuição da gordura corporal e a incidência de quedas e quedas múltiplas em mulheres com idade igual ou superior a 60 anos em uma coorte realizada no Brasil no período de julho de 2015 a janeiro de 2018. A composição corporal foi medida pelo dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) e os indivíduos classificados como obesos foram divididos em dois grupos, com base no percentual de gordura localizada na região abdominal: ginoide e androide. Confirmando os resultados dos estudos mencionados, o grupo de obesas, apresentou maior proporção de quedas (32%) do que o grupo sem obesidade (18%). Entretanto, a distribuição corporal do tipo ginoide, contrariamente ao que se esperava, se associou ao maior número de quedas quando comparada à obesidade do tipo androide.

Cho et al. (2018) avaliaram a influência da obesidade, determinada pelo IMC e CC, nas quedas entre idosos residentes em comunidade dos EUA. Os principais resultados apontaram que indivíduos com peso normal ( $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ ) e com CC aumentada ( $> 102 \text{ cm}$  para homens e  $88 \text{ cm}$  para mulheres) apresentaram maior incidência de quedas (47,0%) do que os obesos ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) e sem CC aumentada (36,8%). Além disso, idosos com obesidade abdominal apresentaram maior probabilidade de sofrer uma queda e tendência a cair mais frequentemente do que aqueles sem obesidade abdominal. Lin et al. (2011) em um estudo realizado em Taiwan entre idosos da comunidade acima de 65 anos, encontrou resultados semelhantes e apontou que o peso corporal e a obesidade avaliada pelo IMC não foram fatores de risco significativos para quedas, enquanto que a obesidade abdominal mostrou ser fator de risco independente para as quedas no grupo estudado.

No presente estudo, os resultados encontrados identificaram maior prevalência de quedas entre idosos com obesidade abdominal (33,0%) quando comparados com idosos sem obesidade abdominal (22,3%). Resultados semelhantes foram obtidos no Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) realizado com 1.046 indivíduos de ambos os sexos no Brasil, que obteve prevalência de quedas entre idosos com obesidade abdominal avaliados pela CC de 32% e demonstrou que a obesidade abdominal se associou à queda independentemente do valor do IMC e de outras covariáveis e fatores de risco potenciais (MÁXIMO et al., 2019).

A relação entre obesidade abdominal e quedas não é bem esclarecida, mas pode ser explicada pelo fato de que indivíduos com excesso de gordura abdominal apresentem maiores chances de lordose lombar causando oscilação no centro de gravidade e conseqüentemente, baixa estabilidade postural com aumento da probabilidade de quedas. O deslocamento do centro de gravidade exigiria maior equilíbrio motor para evitar a queda (CORBEIL et al., 2001; GESTA; TSENG; KAHN, 2007; LIN et al., 2011; ONYEMAECHI et al., 2016).

Esses resultados indicam que a distribuição corporal do tecido adiposo parece ser um fator de risco mais importante para as quedas do que a obesidade de forma isolada. Nesse sentido, destaca-se a avaliação da distribuição corporal como medida complementar para a investigação dos fatores de risco para as quedas, propiciando a identificação precoce dos indivíduos que têm maiores chance de cair e posterior implementação de um programa de prevenção de quedas (NERI et al., 2020c). Além disso, o uso do IMC como único parâmetro para o diagnóstico da obesidade pode subestimar a população de risco para as quedas (CHO et al., 2018), fazendo-se necessário o uso de outros métodos de avaliação, dos quais se destaca a CC, uma medida confiável para o diagnóstico de obesidade em idosos.

### 5.3 ASSOCIAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS COM OCORRÊNCIA DE QUEDAS ENTRE IDOSOS COM E SEM OBESIDADE ABDOMINAL.

Os resultados deste estudo apontaram que o maior número de morbidades se associou de modo direto ao maior número de quedas, tanto no grupo dos idosos com obesidade abdominal quanto no grupo sem obesidade abdominal, indicando que quanto maior o número de doenças autorrelatadas, maior a ocorrência de quedas.

Um estudo realizado na China com pessoas entre 52 e 110 anos, demonstrou que a presença de duas ou mais morbidades aumentou em 3,4 vezes a prevalência de quedas quando comparada ao grupo sem morbidades (BAO et al., 2017). No Brasil, outros estudos de base populacional corroboram os achados do presente trabalho. Inquérito domiciliar conduzido com 729 idosos da zona urbana de Uberaba (MG) identificou associação entre duas ou mais morbidades e ocorrência de quedas ( $p < 0,001$ ) (NASCIMENTO; TAVARES, 2016). Em Campinas (SP), um estudo identificou que a ocorrência de quedas aumentava com o incremento do número de doenças crônicas, passando de 2,6% de quedas, entre idosos sem morbidades, para 11,5% entre idosos com 3 ou mais morbidades (RODRIGUES; FRAGA; BARROS, 2014).

As morbidades se relacionam com o aumento da idade, sendo maiores a partir dos 60 anos em resposta ao processo de envelhecimento (BARNETT et al., 2012). Além disso, há associação entre problemas de saúde com a redução da funcionalidade e aumento da fraqueza muscular, com consequente limitação da mobilidade, o que poderia explicar a maior ocorrência de quedas (BARNETT et al., 2012; PÉRÈS et al., 2005). As multimorbidades podem estar, ainda, associadas à condição de fragilidade nos idosos, potencializando o risco de desfechos desfavoráveis como as quedas (BAUER; SIEBER, 2008).

A obesidade em pessoas idosas, por sua vez, contribui para o aumento no número de doenças ou agravamento das condições de saúde (MITCHELL et al., 2015). Estudo epidemiológico transversal, de base domiciliar realizado com 343 idosos de 60 a 79 anos, observou tendência linear entre o número de doenças e condições crônicas de saúde e o IMC, para ambos os sexos (LEAL NETO; BARBOSA; MENEGHINI, 2016). Além do volume de tecido gorduroso corpóreo total, o acúmulo de tecido adiposo na região abdominal é reconhecido como fator de risco para doenças como diabetes, artrite e doenças cardiovasculares (HALPERN et al., 2002; KISSEBAH; KRAKOWER, 1994).

É importante observar que, dentre os demais fatores de risco para as quedas, a presença de comorbidades é um fator passível de intervenção do profissional de saúde. Assim, destaca-se a importância da prevenção e intervenções oportunas no controle e manejo das doenças que

acometem os idosos (NASCIMENTO; TAVARES, 2016), além de considerar a inserção da medida de CC como rotina na avaliação dos idosos na prática clínica, tendo em vista sua correlação com o tecido visceral.

Além da associação direta com o número de quedas, o maior número de morbidades mediou a relação entre o maior CS e a maior ocorrência de quedas em ambos os grupos, com e sem obesidade abdominal.

Estudo de revisão sistemática apontou que os riscos à saúde aumentam em indivíduos idosos expostos a mais de 240 min/dia em CS (SANTOS et al., 2015). Estudo realizado no estado da Bahia identificou que 270 min/dia ou mais para mulheres e 390 min/dia ou mais para homens gastos em CS são discriminantes para o excesso de peso entre idosos (JESUS; ROCHA, 2018).

Outro estudo de amostra populacional composto de adultos e idosos demonstrou que um incremento de 60 minutos no CS aumentava em 11% a probabilidade do indivíduo ser multimórbido ( $\geq 2$  morbidades), independente da prática de atividade física (LOPRINZI, 2015), caracterizando o CS como fator de risco para resultados de saúde insatisfatórios (HARVEY; CHASTIN; SKELTON, 2015). Outro estudo de revisão sistemática apontou que os achados entre o CS e a ocorrência de quedas em idosos ainda são insuficientes para demonstrar essa associação (REZENDE et al., 2014), o que poderia explicar a mediação das multimorbidades encontrada nesse estudo.

O CS é reconhecido como fator de risco independente para a saúde (BISWAS et al., 2015; DOGRA; STATHOKOSTAS, 2012) com destaque para as doenças cardiovasculares como doença coronariana cardíaca e acidente vascular encefálico (CHOMISTEK et al., 2013; WIJNDAELE et al., 2011). Além disso, o CS está relacionado ao aumento na prevalência de câncer e DM (BISWAS et al., 2015; EKELUND et al., 2016). Especialmente, entre idosos, com o avançar da idade, há redução do gasto energético diário e incremento do tempo gasto em CS (JEFFERIS et al., 2019).

A relação entre efeitos adversos à saúde decorrentes do maior tempo gasto em CS pode ser explicada pelo aumento na produção de citocinas pró-inflamatórias, substância envolvidas na patogênese de doenças cardiovasculares e metabólicas (MENEGUCI et al., 2015). Além disso, a ausência de contração muscular reduz a atividade enzimática da lipoproteína lipase (LPL) o que promove redução na absorção de triglicérides e produção de HDL-c e glicose plasmática. Essa alteração no perfil lipídico do indivíduo aumenta a exposição e chance de surgimento de doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares (BEY; HAMILTON, 2003).

Entre os idosos com obesidade abdominal, além do efeito do CS, soma-se o acúmulo de gordura na região central, fator de risco para as doenças metabólicas e cardiovasculares, podendo potencializar os riscos de eventos adversos à saúde (JESUS; ROCHA, 2018). Dessa forma, o estímulo à redução de exposição ao CS entre idosos pode ser considerado uma medida eficaz de controle e prevenção do surgimento de doenças crônicas e conseqüentemente das quedas.

No que se refere ao desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, o maior tempo na execução do teste se associou diretamente à maior ocorrência de quedas. Corroborando com este resultado, estudo realizado entre trabalhadores com idade igual ou maior que 60 anos identificou associação ( $p=0,007$ ) entre menor velocidade de marcha e maior ocorrência de quedas (GONÇALVES; LAVADO; TRELHA, 2016). Resultados de revisão sistemática com estudos internacionais e nacionais identificou que a velocidade de marcha reduzida se associa a desfechos desfavoráveis, entre eles, a queda (BINOTTO et al., 2018). Estudo de coorte identificou que a redução de 10 cm/s na velocidade da marcha se associa a um aumento de 7% no risco de quedas (VERGHESE et al., 2009).

Estudo de revisão de literatura, os distúrbios de marcha e equilíbrio foram identificados de forma consistente como fator de risco para as quedas entre idosos (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013). Outros trabalhos também destacam as alterações da marcha e equilíbrio entre as causas mais comuns de quedas entre idosos (CUEVAS-TRISAN, 2017; SALZMAN, 2010).

Os distúrbios da marcha e do equilíbrio têm múltiplos fatores contribuintes para as quedas. O padrão da marcha tende a ser mais rígido com o avançar da idade, acarretando em menor coordenação e controle postural inadequado (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013). O principal mecanismo envolvido é uma interação complexa entre fatores fisiológicos e cognitivos que permitem ao indivíduo uma resposta rápida e adequada a uma perturbação (CUEVAS-TRISAN, 2017; RICHARDSON, 2017). Estudos sugerem que mecanismos neuromusculares e neurocognitivos disponíveis em tempo hábil são essenciais para o equilíbrio (KEARNEY et al., 2013; RICHARDSON, 2017) e que a maioria das mudanças da marcha está relacionada a condições médicas subjacentes (SALZMAN, 2010).

Apesar dos distúrbios de marcha e equilíbrio serem achados comuns entre idosos, não devem ser considerados como consequência inevitável do envelhecimento, sendo recomendado que a investigação de alterações nesses componentes façam parte da avaliação dos profissionais de saúde a fim de identificar os distúrbios precocemente e realizar a intervenção em momento oportuno (SALZMAN, 2010). A avaliação da velocidade de marcha é uma opção simples,

prática e barata para avaliar o risco de quedas entre idosos (VERGHESE et al., 2009) além de ser um marcador precoce de declínio na saúde e uma ferramenta valiosa para identificar indivíduos vulneráveis a quedas, antes que os declínios funcionais se instalem (KYRDALEN et al., 2019).

É relevante destacar que tanto a alta quanto a baixa velocidade de marcha se associam às quedas (QUACH et al., 2011). No entanto, a baixa velocidade de marcha está associada a quedas internas e declínio na saúde, enquanto a velocidade mais alta se associa a quedas ao ar livre e níveis elevados de atividade física (BURACCHIO et al., 2010; KYRDALEN et al., 2019; MIELKE et al., 2013).

Além do efeito direto sobre a maior ocorrência de quedas, o pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico mediou ainda as relações entre a maior idade, o maior CS e a menor força de preensão manual com a maior ocorrência de quedas.

No que se refere à idade, o processo do envelhecimento está relacionado a declínios fisiológicos e mudanças estruturais do aparelho locomotor com redução de massa muscular esquelética (LEE et al., 2020; TEY et al., 2019), que podem explicar as alterações no padrão de marcha e equilíbrio com o avançar da idade (ABREU; CALDAS, 2008; AMIRIDIS; HATZITAKI; ARABATZI, 2003; MATSON; SCHINKEL-IVY, 2020).

Estudo de coorte entre idosos residentes em comunidade nos EUA identificou distúrbios de marcha em aproximadamente 25% entre pessoas de 70 a 74 anos de idade, e quase 60% entre das pessoas de 80 a 84 anos (VERGHESE et al., 2006). Estudo transversal realizado entre idosos comunitários assistidos por uma UBS no Município de Diamantina (MG) relatou que a cada ano de vida há uma redução de 0,014 m/s no valor da velocidade de marcha (SANTOS, L. et al., 2018) reforçando a associação entre redução do equilíbrio e velocidade de marcha e aumento da idade (CRAWFORD et al., 2010; CUEVAS-TRISAN, 2017; LAPTEVA et al., 2019).

Embora esteja documentado na literatura que há aumento na prevalência de quedas com o aumento da idade (CUEVAS-TRISAN, 2017; LAPTEVA et al., 2019; MATSON; SCHINKEL-IVY, 2020), neste estudo, o aumento da idade não teve efeito direto associado à quedas, mas sim, mediado pelo teste de agilidade e equilíbrio dinâmico e pela menor incapacidade nas ABVD. Isso destaca a importância de se considerar o caráter multifatorial da ocorrência de quedas e não apenas como uma consequência natural e imutável do envelhecimento.

O efeito da força muscular encontrada neste estudo, em relação à ocorrência de quedas também foi mediado pelo pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico. Estudo



realizado no México apontou que os componentes mais importantes associados ao equilíbrio são a força muscular e a velocidade da marcha (GARCÍA-FLORES et al., 2016) e, no Brasil, um estudo indicou que cada kg de aumento na força causa um aumento de 0,0193 m/s na velocidade de marcha (SANTOS, L. et al., 2018), corroborando o efeito da força na velocidade de marcha e equilíbrio encontrada no presente trabalho.

A redução da força muscular é resultante do processo de atrofia dos tecidos e explicada como um dos efeitos deletérios do processo do envelhecimento. Essa redução potencializa a perda de massa muscular (NASCIMENTO, 2019) e conseqüentes alterações no padrão da marcha e equilíbrio (GARCÍA-FLORES et al., 2016).

O desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico mediou ainda a relação entre o maior CS e a maior ocorrência de quedas. Apesar de não ter sido encontrada, no presente estudo, associação direta ou indireta entre o nível de atividade física e a ocorrência de quedas, o CS se associou de modo indireto à maior ocorrência de quedas, sendo mediado pelo tempo no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, no grupo de idosos sem obesidade abdominal e pelo número de morbidades nos dois grupos. Resultado semelhante foi obtido em um estudo com base em duas coortes, que identificou que o maior tempo de exibição de televisão está prospectivamente associado a limitações na função física, independentemente da atividade física, entre idosos europeus (GARCÍA-ESQUINAS et al., 2017).

Ensaio clínico randomizado que adotou a *Short Physical Performance Battery* (SPPB) demonstrou que a redução do tempo sentado melhorou a pontuação do teste ( $p=0,046$ ) (BARONE GIBBS et al., 2017). Em outro ensaio clínico randomizado, os pesquisadores identificaram que os idosos que passaram mais tempo em CS apresentaram velocidade de marcha mais lenta e pior desempenho de equilíbrio ( $p<0,001$ ) (DOHRN et al., 2016). Entre idosos holandeses, estudo transversal relatou que o tempo sedentário elevado ( $\geq 65,4\%$  do tempo de vigília) combinado com baixa atividade física ( $<9,1\%$  do tempo de vigília) foi significativamente associado ( $p<0,001$ ) à velocidade de caminhada mais lenta (VAN BALLEGOOIJEN; VAN DER PLOEG; VISSER, 2019).

Os mecanismos que melhor explicam o maior CS e sua influência na limitação de marcha e equilíbrio se referem à associação relatada entre CS e redução das funções físicas. Em um estudo longitudinal, mulheres pós-menopausa foram acompanhadas por um tempo médio de 12,3 anos e os resultados indicaram que o tempo sedentário entre 8 e 11 horas ou maior que 11 horas diárias se associou à função física inferior quando comparado a mulheres com tempo sedentário  $\leq 6$  horas/dia ( $p<0,001$ ) (SEGUIN et al., 2012). Em outro estudo transversal, foi demonstrado que para cada aumento de uma hora no tempo de CS houve um aumento de 33%

no risco de ter sarcopenia (GIANOUDIS; BAILEY; DALY, 2015). A sarcopenia é avaliada pelos componentes de velocidade de marcha, força muscular e massa muscular esquelética (CRUZ-JENTOFT et al., 2019) e é uma das principais causas de limitações funcionais em idosos (WOO et al., 2009).

As evidências de que o aumento do tempo em CS está relacionado à redução da função física entre idosos reforça, mais uma vez, a necessidade de intervenções para modificações de padrões de comportamento, visando a prevenção de doenças e agravos à saúde da população idosa. Há estudos que indicam que pausas frequentes no CS contribuem para redução dos efeitos provocados por longo período de tempo sentado, entre eles o declínio da função física (DAVIS et al., 2014; SEGUIN et al., 2012).

Ainda no grupo de idosos sem obesidade abdominal, a maior sintomatologia depressiva se associou de modo positivo com a ocorrência de quedas. Outros estudos relatam associação entre o maior número de sintomas depressivos e a ocorrência de quedas em pessoas mais velhas (HOFFMAN et al., 2017; LEMOS et al., 2019; MATIAS; FONSECA; MATOS, 2015; OUYANG; SUN, 2018). Uma metanálise avaliou 14 estudos prospectivos e apontou que os sintomas depressivos aumentaram em quase 50% o risco de quedas em idosos (BRIGGS; KENNELLY; KENNY, 2018).

Apesar dessa relação estar estabelecida na literatura, os mecanismos que a explicam ainda não são totalmente esclarecidos. Foi sugerido que o uso de antidepressivos poderia ser a principal causa de quedas entre idosos com sintomas depressivos (QUACH et al., 2013), no entanto, estudos já apontaram que, independente do uso de antidepressivos, o diagnóstico de depressão poderia aumentar o risco de quedas (KVELDE et al., 2015). Outro possível caminho explicativo é que pessoas com depressão tenham aumento do risco de quedas devido às características clínicas relacionadas à doença como medo de cair, fadiga, distração, estado nutricional e instabilidade da marcha e equilíbrio (HOFFMAN et al., 2017; IABONI; FLINT, 2013). Somam-se a esses fatores, características fortemente associadas ao quadro depressivo como alterações de humor, déficit de atenção, declínio funcional, insegurança, reclusão e prostração, que colaboram para a ocorrência de quedas (LEMOS et al., 2019; PRATA et al., 2011).

Com o objetivo de explicar a relação entre quedas e sintomas depressivos, um estudo prospectivo entre indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos propôs uma divisão em quedas acidentais ou mecânicas (escorregar, tropeçar) e quedas por causa inexplicada ou não acidental (síncope não reconhecida, convulsões ou perda de consciência). Em dois anos de seguimento entre idosos da comunidade, foi relatado que a depressão aumenta de forma

independente as quedas de causa inexplicáveis e, de forma secundária, as quedas acidentais (BRIGGS; KENNELLY; KENNY, 2018), indicando que outros fatores clínicos podem estar envolvidos no mecanismo explicativo das quedas em idosos depressivos.

Nesse sentido, destaca-se a importância de programas de avaliação para prevenção de quedas entre idosos com sintomas depressivos, especialmente aqueles com características clínicas que indiquem maior propensão de cair.

No presente estudo, o maior uso de medicamentos apresentou associação negativa com a ocorrência de quedas, indicando que o menor número de medicamentos está associado à maior ocorrência de quedas entre idosos. No entanto, a literatura descreve que o uso de medicamentos é associado ao aumento do risco de quedas nessa população, sendo maior o risco quanto maior o número de medicamentos em uso, comumente denominado polifarmácia (BRAGER; SLOAND, 2005; HAMMOND; WILSON, 2013; MONTERO-ODASSO et al., 2019; MORIN et al., 2019).

As mudanças fisiológicas relacionadas ao envelhecimento e a presença de comorbidades na população idosa aumentam a prescrição e uso de medicamentos (BRAGER; SLOAND, 2005; ZIA; KAMARUZZAMAN; TAN, 2015). Entretanto, no que se refere às quedas, o tipo de medicamento em uso parece influenciar mais o risco de quedas do que a quantidade ingerida por dia (FREELAND et al., 2012; HAMMOND; WILSON, 2013; ZIERE et al., 2006). Ensaio clínico randomizado identificou que o aumento do risco de quedas parece ser maior quando o idoso está tomando pelo menos um medicamento conhecido por causar quedas (WEBER; WHITE; MCILVRIED, 2008). Outro estudo do tipo caso-controle relatou que, controlados os fatores de confusão (medicamentos que aumentam o risco de queda e multimorbidade crônica), a associação entre número de medicamentos em uso e quedas entre idosos foi reduzida (MORIN et al., 2019).

Entre os medicamentos considerados mais fortemente associados à ocorrência de quedas entre idosos, incluem-se os medicamentos para o sistema nervoso central como antipsicóticos, antiparkinsonianos e drogas narcóticas (ZIA; KAMARUZZAMAN; TAN, 2015; ZIERE et al., 2006). Estudo realizado na Espanha identificou que, dentre os idosos que caíram, 75% usavam medicamentos associados ao risco de quedas como antidepressivos, antipsicóticos, sedativos, opiáceos e diuréticos (FERNÁNDEZ; VALBUENA; NATAL, 2018).

Nesse sentido, considerando que o presente estudo não investigou o tipo de medicamento em uso, a relação inversa obtida poderia ser explicada pela força exercida pelo tipo de medicamento em detrimento à quantidade e sua relação com a ocorrência de quedas. Os achados deste estudo apontam para a necessidade de aprimorar a prescrição medicamentosa à

população idosa, atentando-se para os medicamentos que aumentam o risco de quedas e suas combinações.

No que diz respeito às atividades de vida diária, este estudo indicou que quanto menor a incapacidade funcional para as ABVD maior a ocorrência de quedas, achado não esperado e divergente dos principais resultados descritos na literatura. Pesquisa realizada em Goiânia (GO) verificou menor capacidade funcional para as ABVD entre idosos que relataram quedas no último ano ( $p=0,001$ ) (CASTRO et al., 2016) e outro estudo realizado em Lafaiete Coutinho (BA) identificou associação entre quedas e incapacidade funcional para as ABVD, com aumento aproximado de duas vezes a chance de quedas entre os idosos dependentes para ABVD quando comparados aos independentes (BRITO et al., 2013).

A independência funcional favorece ao indivíduo a realização de atividades de autocuidado sem nenhuma ou pouca ajuda de terceiros, enquanto a situação inversa requer a ajuda de outras pessoas ou equipamentos adaptativos (SÁ; SANTOS, 2019). A incapacidade funcional está relacionada ao declínio fisiológico, diminuição da densidade óssea e da massa muscular, limitação de equilíbrio (BRITO et al., 2013), além de alterações de marcha (NASCIMENTO, 2019), que aumentam a vulnerabilidade e propensão a quedas, entre os idosos.

A menor incapacidade funcional para as ABVD mediou ainda, a relação entre a maior idade e a maior ocorrência de quedas. A associação entre maior idade e maior ocorrência de quedas é bem descrita na literatura (BRITO; MENEZES; OLINDA, 2016; BRITO et al., 2013; CASTRO et al., 2016). Com o envelhecimento há redução da força muscular, massa óssea e elasticidade, o que promove instabilidade dinâmica, articular, sensorial, vestibular e somatossensorial acarretando em distúrbios da marcha, equilíbrio e postura, que predisõem o idoso à queda (AMBROSE; PAUL; HAUSDORFF, 2013; CEBOLLA; RODACKI; BENTO, 2015; DEANDREA et al., 2010; MORAES; MORAES, LIMA, 2010).

Entretanto, no que se refere à mediação da menor incapacidade funcional para as ABVD, o resultado deste estudo diverge dos achados na literatura (CASTRO et al., 2016; IKEGAMI et al., 2019; SANTOS et al., 2014) uma vez que, com o aumento da idade, a capacidade funcional tende a diminuir, baseado nas mudanças fisiológicas próprias do envelhecimento que acarretam em perdas significativas de funcionalidade (BRITO; MENEZES; OLINDA, 2016; CRUZ et al., 2018; MORAES; MORAES, LIMA, 2010).

Apesar da idade ser considerada um fator de risco para quedas que não se pode modificar, é importante destacar a necessidade de planejamento de ações que minimizem os

impactos negativos do envelhecimento e proporcionem uma vida com maior autonomia e preservação da independência.

A associação indireta entre a menor incapacidade para as AIVD e a maior ocorrência de quedas, mediada pela menor incapacidade para as ABVD pode ser explicada por meio da relação hierárquica entre as atividades, uma vez que a incapacidade nas AIVD antecede o surgimento de incapacidade nas ABVD (SPECTOR et al., 1987). A capacidade funcional nas AIVD envolve comportamentos mais elaborados e cognitivamente mais avançados, já as ABVD estão relacionadas ao exercício de funções relacionadas ao autocuidado, que são menos complexas (VAUGHAN; GIOVANELLO, 2010).

Um estudo de corte transversal identificou que 15,2% dos idosos avaliados solicitavam ajuda para pelo menos uma ABVD, enquanto que um percentual mais elevado (35,2%) necessitava de ajuda para pelo menos uma AIVD (ALMEIDA; LITVOC; PEREZ, 2012). Resultados semelhantes foram obtidos em um estudo realizado em sete países da América Latina incluindo o Brasil em que 19,2% de idosos que necessitam de ajuda nas ABVD e, 26,8% nas AIVD (LEBRÃO; LAURENTI, 2005).

No que se refere às quedas, destaca-se que a realização de atividades sem ajuda de outras pessoas ou equipamentos de auxílio pode contribuir para maior exposição do idoso a situações de risco para quedas (BRITO et al., 2013), o que poderia explicar a relação entre menor incapacidade funcional para AIVD e maior ocorrência de quedas.

A maior incapacidade para AIVD se associou também à maior ocorrência de quedas mediada pelo maior número de sintomas depressivos. Corroborando com os achados deste estudo, pesquisa longitudinal realizada com 945 idosos residentes na comunidade do município de São Paulo identificou associação ( $p < 0,001$ ) entre incapacidade funcional e sintomas depressivos (MENDES-CHILOFF et al., 2019). Outro estudo de base populacional realizado entre indivíduos acima de 60 anos do município de Santa Cruz-RN relatou associação independente entre AIVD e sintomatologia depressiva ( $p = 0,001$ ) (MACIEL; GUERRA, 2006).

A diminuição da capacidade funcional se relaciona, além dos aspectos fisiológicos característicos do envelhecimento, a fatores socioculturais e comportamentais (PAULA et al., 2013; UCHOA et al., 2019). Nesse sentido, as perdas funcionais podem levar à depressão uma vez que as limitações na realização de atividades cotidianas podem desencadear um sentimento negativo levando a episódios depressivos (FERREIRA; TAVARES, 2013). As AIVD requerem maior atividade cognitiva e dessa forma, há maior probabilidade de sentimentos negativos, levando a episódios depressivos (MACIEL; GUERRA, 2006; UCHOA et al., 2019).

## **6 PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Como pontos fortes do estudo, ressalta-se o caráter populacional e delineamento específico para indivíduos idosos e o uso da análise de caminhos que permite investigar tanto as associações diretas quanto indiretas.

Como limitações destaca-se o desenho transversal que não permite determinar relação de causalidade, a utilização de medidas subjetivas e de autorrelato como ABVD e AIVD, CS e atividade física.

## 7 CONCLUSÃO

Os participantes do estudo apresentaram média de idade de 70,08 anos e, em ambos os grupos, com e sem obesidade abdominal, houve maior frequência de idosos na faixa etária de 60 |70 anos; casados; de cor/raça preta; que moravam acompanhados; 1 |5 anos de estudo, ativos fisicamente e com duas ou mais morbidades.

No grupo com obesidade abdominal, houve predomínio do sexo feminino e de idosos pertencentes à classe econômica C. Entre aqueles sem a referida condição, predominou o sexo masculino e a classe D e E.

A prevalência de quedas foi maior entre idosos com obesidade abdominal (33,0%) se comparados a idosos sem obesidade abdominal (22,3%).

Além disso, idosos com obesidade abdominal apresentaram maiores chances de ocorrência de quedas.

Na análise de caminhos, o maior número de morbidades se associou de modo direto à maior ocorrência de quedas e mediou a associação entre maior CS e quedas, em ambos os grupos.

No grupo sem obesidade abdominal, foram identificadas ainda as relações diretas entre a maior ocorrência de quedas e o menor número de medicamentos, maior número de sintomas depressivos, pior desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico e menor incapacidade funcional para as ABVD e também as relações indiretas entre a maior idade e a menor incapacidade funcional para as AIVD mediadas pela menor incapacidade funcional para as ABVD; a menor força de prensão manual, o maior CS e a maior idade, mediadas pelo pior desempenho no teste de agilidade e a maior incapacidade funcional para as AIVD mediada pelo maior número de sintomas depressivos.

Os resultados deste trabalho reforçam o caráter complexo e multifatorial das quedas e apresentam implicações importantes sobre a concepção de projetos de intervenções para prevenção de quedas entre idosos e pode contribuir para elucidar o comportamento das diversas variáveis relacionadas ao envelhecimento e a relação com as quedas, em grupos de idosos com e sem obesidade abdominal.

Os resultados sugerem que a implementação de ações destinadas ao controle e redução de peso entre idosos, poderia impactar na diminuição do risco e ocorrência de quedas entre pessoas mais velhas.

Por fim, os resultados evidenciam a necessidade da atenção ampliada no cuidado ao idoso com obesidade abdominal tendo em vista os aspectos multifatoriais envolvidos nesta morbidade, assim como nos eventos adversos à saúde.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, SP, v. 12, n. 4, p. 324–330, ago. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-35552008000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552008000400012&lng=en&nrm=iso). Acesso em 10 Set. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552008000400012>.
- ACCIOLY, M.; SANTOS, A.; DUARTE, Y. A. de O. Rede de suporte social e idosos que moram sós: desafios para políticas públicas. **Mais 60: estudos sobre envelhecimento**, São Paulo, v. 31, n. 77, p. 24-37, ago. 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-35552008000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552008000400012&lng=en&nrm=iso). Acesso em 10 Set. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000400012>.
- AGUDELO-BOTERO, M. *et al.* Factors associated with occasional and recurrent falls in Mexican community-dwelling older people. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 13, n. 2, p. e0192926, 20 fev. 2018. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0192926> acesso em 12 Nov. 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.28907.44327.
- ALCÂNTARA, A. de O. *et al.* (ed.). **Política nacional do idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.
- ALMEIDA, M. H. M de; LITVOC, J.; PEREZ, M. P. Dificuldades para atividades básicas e instrumentais de vida diária, referidas por usuários de um centro de saúde escola do município de São Paulo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 187–200, 2012.
- ALMEIDA, L. M. DA S. *et al.* Prevalence of falls in elderly people: a population based study. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 65, n. 11, p. 1397–1403, nov. 2019.
- ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 57, n. 2B, p. 421–426, jun. 1999.
- ALVES, R. L. T. *et al.* Evaluation of risk factors that contribute to falls among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 56–66, fev. 2017.
- AMBROSE, A. F.; PAUL, G.; HAUSDORFF, J. M. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. **Maturitas**, Limerick, v. 75, n. 1, p. 51–61, maio 2013.
- AMIRIDIS, I. G.; HATZITAKI, V.; ARABATZI, F. Age-induced modifications of static postural control in humans. **Neuroscience Letters**, Amsterdam, v. 350, n. 3, p. 137–140, 30 out. 2003.

ANDRADE, I. R. de; SOUZA, E. de A. Características e gastos com hospitalizações por quedas em idosos na Bahia. **J. Health Sci. Inst**, p. 28–31, 2017.

ANTES, D. L.; D'ORSI, E.; BENEDETTI, T. R. B. Circunstâncias e consequências das quedas em idosos de Florianópolis. Epi Floripa Idoso 2009\*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 469–481, jun. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério Brasil - ABEP**. São Paulo: ABEP, 2020. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 11 ago. 2020.

AUAIS, M. *et al.* Fear of falling predicts incidence of functional disability 2 years later: a perspective from an international cohort study. **The Journals of Gerontology: Series A**, Oxford, v. 73, n. 9, p. 1212–1215, 10 ago. 2018.

BAO, W. *et al.* Comorbidity increased the risk of falls in chinese older adults: a cross-sectional study. **International journal of clinical and experimental medicine**, Madison, v. 10, n. 7, p. 10753-63, 2017.

BARBOSA, P. J. B. *et al.* Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 4, p. 407–414, out. 2006.

BARNETT, K. *et al.* Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. **The Lancet**, London, v. 380, n. 9836, p. 37–43, 7 jul. 2012.

BARONE GIBBS, B. *et al.* Reducing sedentary behavior versus increasing moderate-to-vigorous intensity physical activity in older adults. **Journal of aging and health**, Newbury Park, v. 29, n. 2, p. 247–267, mar. 2017.

BARROS, I. F. O. de *et al.* Internações hospitalares por quedas em idosos brasileiros e os custos correspondentes no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Revista Kairós**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 63–80, 30 dez. 2015.

BATSIS, J. A. *et al.* Normal weight obesity and mortality in United States subjects  $\geq 60$  years of age (from the Third National Health and Nutrition Examination Survey). **The American Journal of Cardiology**, New York, v. 112, n. 10, p. 1592–1598, nov. 2013.

BAUER, J. M.; SIEBER, C. C. Sarcopenia and frailty: a clinician's controversial point of view. **Experimental Gerontology**, Oxford, v. 43, n. 7, p. 674–678, jul. 2008.

BEARD, J. R. *et al.* The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. **Lancet**, London, v. 387, n. 10033, p. 2145–2154, 21 maio 2016.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. DE. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades física de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 25–34, 28 abr. 2008.

BENEDETTI, T. R. B. *et al.* Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 11–16, fev. 2007.

BERTOLUCCI, P. H. F. *et al.* O Mini-Exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 1–7, mar. 1994.

BEY, L.; HAMILTON, M. T. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. **The Journal of Physiology**, London, v. 551, n. Pt 2, p. 673–682, 1 set. 2003.

BINOTTO, M. A. *et al.* Fragilidade física e velocidade da marcha em idosos da comunidade: uma revisão sistemática. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 52, 2018.

BISPO, I. M. DE J. *et al.* Fatores de risco cardiovascular e características sociodemográficas em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **O Mundo da Saúde**, v. 40, n. 3, p. 334–342, 30 set. 2016.

BISWAS, A. *et al.* Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 162, n. 2, p. 123–132, 20 jan. 2015.

BRAGER, R.; SLOAND, E. The spectrum of polypharmacy. **The Nurse practitioner**, Trenton, v. 30, n. 6, p. 44–50, jun. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica**: programa saúde da família. Brasília, DF: MS, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília, DF: MS, 2020. Disponível em:

<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2020

BRIGGS, R.; KENNELLY, S. P.; KENNY, R. A. Does baseline depression increase the risk of unexplained and accidental falls in a cohort of community-dwelling older people? data from the irish longitudinal study on ageing (TILDA). **International Journal of Geriatric Psychiatry**, Chichester, v. 33, n. 2, p. e205–e211, 2018.

BRITO, K. Q. D.; MENEZES, T. N. de; OLINDA, R. A. de. Incapacidade funcional: condições de saúde e prática de atividade física em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 69, n. 5, p. 825–832, out. 2016.

BRITO, T. A. *et al.* Falls and functional capacity in the oldest old dwelling in the community. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 43–51, mar. 2013.

BURACCHIO, T. *et al.* The trajectory of gait speed preceding mild cognitive impairment. **Archives of Neurology**, Chicago, v. 67, n. 8, 1 ago. 2010.

CANOY, D. *et al.* Coronary heart disease incidence in women by waist circumference within categories of body mass index. **European Journal of Preventive Cardiology**, London, v. 20, n. 5, p. 759–762, 1 out. 2013.

CARNEIRO, J. A. *et al.* Falls among the non-institutionalized elderly in northern Minas Gerais, Brazil: prevalence and associated factors. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 613–625, ago. 2016.

CASTRO, D. C. *et al.* Incapacidade funcional para atividades básicas de vida diária de idosos: estudo populacional = Functional disability for basic activities of daily lives of the elderly: a population study. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, PR, v. 15, n. 1, p. 109–117, 7 jun. 2016.

CAVALCANTI, G. *et al.* Multimorbidity associated with polypharmacy and negative self-perception of health. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 634–642, out. 2017.

CEBOLLA, E. C.; RODACKI, A. L. F.; BENTO, P. C. B. Balance, gait, functionality and strength: comparison between elderly fallers and non-fallers. **Brazilian journal of physical therapy**, São Carlos, SP, v. 19, n. 2, p. 146–51, abr. 2015.

CERVI, A.; FRANCESCHINI, S. do C. C.; PRIORE, S. E. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 18, n. 6, p. 765–775, dez. 2005.

CHO, B. Y. *et al.* BMI and central obesity with falls among community-dwelling older adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 54, n. 4, p. e59–e66, abr. 2018.

CHOI, N. G. *et al.* Longitudinal associations of falls and depressive symptoms in older adults. **The Gerontologist**, Oxford, v. 59, n. 6, p. 1141–1151, 16 nov. 2019.

CHOMISTEK, A. K. *et al.* The Relationship of Sedentary Behavior and Physical Activity to Incident Cardiovascular Disease: Results from the Women's Health Initiative. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 61, n. 23, p. 2346–2354, 11 jun. 2013.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2nd. Hillsdale: L. Erlbaum Associates, 1988.

CONFORTIN, S. C. *et al.* Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso\*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 26, n. 2, p. 305–317, mar. 2017.

CORBEIL, P. *et al.* Increased risk for falling associated with obesity: mathematical modeling of postural control. **IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering**, Piscataway, v. 9, n. 2, p. 126–136, jun. 2001.

COSTA, C. dos S.; SCHNEIDER, B. C.; CESAR, J. A. Obesidade geral e abdominal em idosos do sul do Brasil: resultados do estudo COMO VAI? **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 11, p. 3585–3596, nov. 2016.

- CRAIG, C. L. *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine and science in sports and exercise**, Madison, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, ago. 2003.
- CRAWFORD, J. O. *et al.* The health safety and health promotion needs of older workers. **Occupational Medicine**, Chicago, v. 60, n. 3, p. 184–192, 1 maio 2010.
- CRUZ, D. T. da *et al.* Falls and associated factors among elderly persons residing in the community. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 532–541, out. 2018.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, London, v. 48, n. 1, p. 16–31, 1 jan. 2019.
- CUEVAS-TRISAN, R. Balance problems and fall risks in the elderly. **Physical medicine and rehabilitation clinics of North America**, Philadelphia, v. 28, n. 4, p. 727–737, 2017.
- CUMMINGS, S. R.; NEVITT, M. C.; KIDD, S. Forgetting falls. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 36, n. 7, p. 613–616, 1988.
- DA MATA, F. A. F. *et al.* Prevalence of frailty in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. **PloS One**, San Francisco, v. 11, n. 8, p. e0160019, 2016.
- DAVIS, M. G. *et al.* Objectively measured sedentary time and its association with physical function in older adults. **Journal of aging and physical activity**, Champaign, v. 22, n. 4, p. 474–81, out. 2014.
- DEANDREA, S. *et al.* Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. **Epidemiology**, Cambridge, Mass, v. 21, n. 5, p. 658–68, set. 2010.
- DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. Population Division (2017). **World Population Prospects: the 2017 revision: key findings and advance tables**. New York: United Nations, 2017. Disponível em: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf). Acesso em: 3 dez. 2020
- DIAS, J. A. *et al.* Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 209–16, jun. 2010.
- DIEDERICHS, C.; BERGER, K.; BARTELS, D. B. The measurement of multiple chronic diseases--a systematic review on existing multimorbidity indices. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 66, n. 3, p. 301–311, mar. 2011.
- DIZ, J. B. M. *et al.* Prevalence of sarcopenia in older brazilians: a systematic review and meta-analysis. **Geriatrics & gerontology International**, Tokyo, v. 17, n. 1, p. 5–16, jan. 2017.

DOGRA, S.; STATHOKOSTAS, L. Sedentary behavior and physical activity are independent predictors of successful aging in middle-aged and older adults. **Journal of aging research**, London, 2012, p. 190654, 2012.

DOHRN, I. M. *et al.* Gait speed, quality of life, and sedentary time are associated with steps per day in community-dwelling older adults with osteoporosis. **Journal of aging and physical activity**, Champaign, v. 24, n. 1, p. 22-31, 2016.

EICKEMBERG, M. *et al.* Obesidade abdominal no ELSA-Brasil: construção de padrão-ouro latente e avaliação da acurácia de indicadores diagnósticos. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2985–2998, 5 ago. 2020.

EK, S. *et al.* Risk profiles for injurious falls in people over 60: a population-based cohort study. **The Journals of Gerontology: series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Oxford, v. 73, n. 2, p. 233–239, 16 2018.

EK, S. *et al.* Risk factors for injurious falls in older adults: the role of sex and length of follow-up. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 67, n. 2, p. 246–253, 2019.

EKELUND, U. *et al.* Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? a harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, London, v. 388, n. 10051, p. 1302–10, 24 set. 2016.

ELIAS FILHO, J. *et al.* Prevalence of falls and associated factors in community-dwelling older Brazilians: a systematic review and meta-analysis. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 8, 2019.

FALSARELLA, G. R. *et al.* Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 897–910, dez. 2014.

FERNÁNDEZ, M.; VALBUENA, C.; NATAL, C. [Risk of falls and consumption of medicines in an elderly population]. **Journal of healthcare quality research**, v. 33, n. 2, p. 105–108, abr. 2018.

FERREIRA, P. C. dos S.; TAVARES, D. M. dos S. Prevalência e fatores associados ao indicativo de depressão entre idosos residentes na zona rural. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 401–407, abr. 2013.

FLEMING, J.; BRAYNE, C. Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90. **BMJ (Clinical research ed.)**, London, v. 337, p. a2227, 17 nov. 2008.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–98, nov. 1975.

FORD, E. S.; MAYNARD, L. M.; LI, C. Trends in mean waist circumference and abdominal obesity among us adults, 1999-2012. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 312, n. 11, p. 1151–1153, 17 set. 2014.

- FRANSE, C. B. *et al.* A prospective study on the variation in falling and fall risk among community-dwelling older citizens in 12 European countries. **BMJ open**, London, v. 7, n. 6, p. e015827, 2017.
- FREELAND, K. N. *et al.* Medication use and associated risk of falling in a geriatric outpatient population. **The Annals of Pharmacotherapy**, Cincinnati, v. 46, n. 9, p. 1188–92, set. 2012.
- GARCÍA-ESQUINAS, E. *et al.* Television viewing time as a risk factor for frailty and functional limitations in older adults: results from 2 European prospective cohorts. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, London, v. 14, n. 1, p. 54, 26 abr. 2017.
- GARCÍA-FLORES, F. I. *et al.* Correlation between gait speed and muscular strength with balance for reducing falls among elderly. **Cirugía y Cirujanos (English Edition)**, Mexico, v. 84, n. 5, p. 392–397, set. 2016.
- GESTA, S.; TSENG, Y.H.; KAHN, C. R. Developmental origin of fat: tracking obesity to its source. **Cell**, Cambridge, v. 131, n. 2, p. 242–256, out. 2007.
- GIANOUDIS, J.; BAILEY, C. A.; DALY, R. M. Associations between sedentary behaviour and body composition, muscle function and sarcopenia in community-dwelling older adults. **Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA**, London, v. 26, n. 2, p. 571–579, fev. 2015.
- GONÇALVES, S. G.; LAVADO, E. L.; TRELHA, C. S. Quedas e fatores associados em idosos trabalhadores de uma instituição de ensino superior. **Acta fisiátrica**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 78–84, 2016.
- HALPERN, A. *et al.* Diretrizes para cardiologistas sobre excesso de peso e doença cardiovascular dos departamentos de aterosclerose, cardiologia clínica e FUNCOR da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 78, p. 01–13, 2002.
- HAMMOND, T.; WILSON, A. Polypharmacy and falls in the elderly: a literature review. **Nursing and Midwifery Studies**, Hoensbroek, v. 2, n. 2, p. 171–75, jun. 2013.
- HARRISON, C. *et al.* The prevalence of diagnosed chronic conditions and multimorbidity in Australia: A method for estimating population prevalence from general practice patient encounter data. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 12, n. 3, p. e0172935, 9 mar. 2017.
- HARVEY, J. A.; CHASTIN, S. F. M.; SKELTON, D. A. How sedentary are older people? a systematic review of the amount of sedentary behavior. **Journal of aging and physical activity**, Champaign, v. 23, n. 3, p. 471–87, 1 jul. 2015.
- HIMES, C. L.; REYNOLDS, S. L. Effect of obesity on falls, injury, and disability. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 60, n. 1, p. 124–29, jan. 2012.
- HITA-CONTRERAS, F. *et al.* Relationship of body mass index and body fat distribution with postural balance and risk of falls in Spanish postmenopausal women. **Menopause**, New York, v. 20, 10 set. 2012.

HOFFMAN, G. J. *et al.* Depressive symptomatology and fall risk among community-dwelling older adults. **Social Science & Medicine** (1982), New York, v. 178, p. 206–13, 2017.

HOOKER, E. R. *et al.* Obesity and falls in a prospective study of older men: the osteoporotic fractures in men study. **Journal of aging and health**, Newbury Park, v. 29, n. 7, p. 1235–50, out. 2017.

IABONI, A.; FLINT, A. J. The complex interplay of depression and falls in older adults: a clinical review. **The American Journal of Geriatric Psychiatry**: official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry, Washington, v. 21, n. 5, p. 484–92, maio 2013.

IKEGAMI, S. *et al.* Physical performance reflects cognitive function, fall risk, and quality of life in community-dwelling older people. **Scientific Reports**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 12242, 22 2019.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. **Global burden of disease study 2015 (GBD 2015): obesity and overweight prevalence 1980–2015**. Seattle, United States: IHME, 2017. Disponível em: <http://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2015-obesity-and-overweight-prevalence-1980-2015>. Acesso em: 1 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua. v. 15, n. 5, p. 95, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Índice de Desenvolvimento Humano**: Alcobaca, Bahia. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/alcobaca/pesquisa/37/0>. Acesso em: 8 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: sinopse. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/alcobaca/panorama>. Acesso em: 8 dez. 2020b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais 2018**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/ce915924b20133cf3f9ec2d45c2542b0.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/ce915924b20133cf3f9ec2d45c2542b0.pdf). Acesso em: 17 dez. 2020.

JACOBS, E. J. *et al.* Waist circumference and all-cause mortality in a large US cohort. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v. 170, n. 15, p. 1293–1301, 9 ago. 2010.

JAYEDI, A. *et al.* Central fatness and risk of all cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of 72 prospective cohort studies. **BMJ**, London, p. m3324–m3324, 2020.

JEFFERIS, B. J. *et al.* Objectively measured physical activity, sedentary behaviour and all-cause mortality in older men: does volume of activity matter more than pattern of accumulation? **British Journal of Sports Medicine**, Loughborough, v. 53, n. 16, p. 1013–20, ago. 2019.



- JENKINS, K. R. Obesity's effects on the onset of functional impairment among older adults. **The Gerontologist**, Oxford, v. 44, n. 2, p. 206–16, abr. 2004.
- JENSEN, G. L.; FRIEDMANN, J. M. Obesity is associated with functional decline in community-dwelling rural older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 50, n. 5, p. 918–23, maio 2002.
- JESUS, A. S.; ROCHA, S. V. Comportamento sedentário como critério discriminador do excesso de peso corporal em idosos. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, Londrina, PR, v. 23, p. 1–6, 13 nov. 2018.
- JIA, H. *et al.* Prevalence, risk factors, and burden of disease for falls and balance or walking problems among older adults in the U.S. **Preventive Medicine**, New York, v. 126, p. 105737, 1 set. 2019.
- ROSA, J.G. - Grande sertão: veredas. 13. ed. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1979.
- JURA, M.; KOZAK, LESLIE. P. Obesity and related consequences to ageing. **AGE**, Dordrecht, v. 38, n. 1, p. 23, fev. 2016.
- KANNUS, P. *et al.* Alarming rise in the number and incidence of fall-induced cervical spine injuries among older adults. **The Journals of Gerontology: Series A**, Oxford, v. 62, n. 2, p. 180–83, 1 fev. 2007.
- KATZ, S. *et al.* Studies of illness in the aged. The index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, v. 185, p. 914–919, 21 set. 1963.
- KISSEBAH, A. H.; KRAKOWER, G. R. Regional adiposity and morbidity. **Physiological Reviews**, Washington, v. 74, n. 4, p. 761–811, 1 out. 1994.
- KVELDE, T. *et al.* Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. **Archives of gerontology and geriatrics**, Amsterdam, v. 60, n. 1, p. 190–195, fev. 2015.
- KYRDALEN, I. L. *et al.* Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. **Physiotherapy research international: the journal for researchers and clinicians in physical therapy**, London, v. 24, n. 1, p. e1743, jan. 2019.
- LAPTEVA, E. S. *et al.* [Falls in the elderly and senior age prevention perspectives.]. **Advances in Gerontology = Uspekhi Gerontologii**, Sankt-Peterburg, v. 32, n. 3, p. 469–76, 2019.
- LAROS, J. A. O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. *In:* PASQUALI, L. (ed.). **Análise fatorial para pesquisadores**. [S.l.]: LabPAM, 2005. p. 141–160.
- LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The Gerontologist**, Oxford, v. 9, n. 3, p. 179–186, 1969.

LEAL NETO, J. de S.; BARBOSA, A. R.; MENECHINI, V. Diseases and chronic health conditions, multimorbidity and body mass index in older adults. **Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano**, Florianópolis, v. 18, n. 5, p. 509–519, out. 2016.

LEAN, M. E.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **BMJ: British Medical Journal**, London, v. 311, n. 6998, p. 158–61, 15 jul. 1995.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 127–41, jun. 2005.

LEE, J. J. *et al.* Relationship between obesity and balance in the community-dwelling elderly population: a cross-sectional analysis. **American journal of physical medicine and rehabilitation**, Baltimore, v. 99, n. 1, p. 65–70, jan. 2020.

LEITE, B. C. *et al.* Multimorbidity due to chronic noncommunicable diseases in older adults: a population-based study. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. e190253, 2019.

LEMO, K. da P. *et al.* Relação entre sintomas depressivos e risco de quedas em idosos cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 131–38, 1 maio 2019.

LIMA, C. G. *et al.* Circunferência da cintura ou abdominal? uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. **Simbio-Logias**, v. 4, n. 6, p. 108–131, 2011.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.* Socioeconomic inequalities in health in older adults in Brazil and England. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 8, p. 1535–1541, ago. 2012.

LIN, C.-H. *et al.* Associated factors for falls among the community-dwelling older people assessed by annual geriatric health examinations. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 6, n. 4, p. e18976, 19 abr. 2011.

LINO, V. T. S. *et al.* Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 103–112, jan. 2008.

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

LOPRINZI, P. D. Sedentary behavior and medical multimorbidity. **Physiology and behavior**, Elmsford, v. 151, p. 395–97, 1 nov. 2015.

LUZ, E. P. da *et al.* Perfil sociodemográfico e de hábitos de vida da população idosa de um município da região norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 303–14, 2014.

MACIEL, Á. C. C.; GUERRA, R. O. Prevalência e fatores associados à sintomatologia depressiva em idosos residentes no Nordeste do Brasil. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 1, p. 26–33, 2006.

- MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações**. 2. ed. [S.l.]: ReportNumber, 2014.
- MATIAS, A. G. C.; FONSECA, M. D. A.; MATOS, M. A. D. A. Análise fatorial de sintomas depressivos e ocorrência de quedas em idosos. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 19804, 8 jun. 2015.
- MATSON, T.; SCHINKEL-IVY, A. How does balance during functional tasks change across older adulthood? **Gait & posture**, Oxford, v. 75, p. 34–9, 1 jan. 2020.
- MATSUZAWA, Y. *et al.* Classification of obesity with respect to morbidity. **Experimental biology and medicine**, Basel, v. 200, n. 2, p. 197–201, 1 jun. 1992.
- MÁXIMO, R. de O. *et al.* Abdominal obesity, dynapenia and dynapenic-abdominal obesity as factors associated with falls. **Brazilian journal of physical therapy**, São Carlos, SP, v. 23, n. 6, p. 497–505, nov. 2019.
- MELO, L. A. de; LIMA, K. C. de. Fatores associados às multimorbidades mais frequentes em idosos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 3879–88, 28 set. 2020.
- MENDES-CHILOFF, C. L. *et al.* Sintomas depressivos em idosos do município de São Paulo, Brasil: prevalência e fatores associados (Estudo SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 21, p. e180014, 4 fev. 2019.
- MENEGUCI, J. *et al.* Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, v. 11, n. 1, p. 160–174, mar. 2015.
- MENEZES, T. N. de *et al.* Obesidade abdominal: revisão crítica das técnicas de aferição e dos pontos de corte de indicadores antropométricos adotados no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 1741–1754, jun. 2014.
- MIELKE, M. M. *et al.* Assessing the temporal relationship between cognition and gait: slow gait predicts cognitive decline in the mayo clinic study of aging. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Oxford, v. 68, n. 8, p. 929–37, 1 ago. 2013.
- MINI, G. K.; THANKAPPAN, K. R. Pattern, correlates and implications of non-communicable disease multimorbidity among older adults in selected Indian states: a cross-sectional study. **BMJ open**, London, v. 7, n. 3, p. e013529, 08 2017.
- MITCHELL, R. J. *et al.* Associations between obesity and overweight and fall risk, health status and quality of life in older people. **Australian and New Zealand journal of public health**, Canberra, v. 38, n. 1, p. 13–18, fev. 2014.
- MITCHELL, R. J. *et al.* Obesity and falls in older people: mediating effects of disease, sedentary behavior, mood, pain and medication use. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v. 60, n. 1, p. 52–58, jan. 2015.

- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. **The Journal of Nutrition**, v. 131, n. 3, p. 881S-886S, mar. 2001.
- MONTERO-ODASSO, M. *et al.* Polypharmacy, gait performance, and falls in community-dwelling older adults. results from the gait and brain study. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 67, n. 6, p. 1182–1188, 2019.
- MORAES, E. N. de; MORAES, F. L.; LIMA, S. de P. P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Revista médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1. p.67-73, 2010.
- MORETTO, M. C. et al. Associação entre cor/raça, obesidade e diabetes em idosos da comunidade: dados do Estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 10, out. 2016.
- MORIN, L. *et al.* Polypharmacy and injurious falls in older adults: a nationwide nested case-control study. **Journal of clinical epidemiology**, Oxford, v. 11, p. 483–93, 2019.
- NASCIMENTO, J. S.; TAVARES, D. M. dos S. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. **Texto & contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 2, 2016.
- NASCIMENTO, M. de M. Fall in older adults: considerations on balance regulation, postural strategies, and physical exercise. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 103–110, 2019.
- NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR NURSING AND SUPPORTIVE CARE. **Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people**. London: Royal College of Nursing (UK), 2004.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults**. [S.l.]: National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998.
- NERI, A. L. *et al.* Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, p. 778–792, abr. 2013.
- NERI, S. G. R. *et al.* Obesity and falls in older women: Mediating effects of muscle quality, foot loads and postural control. **Gait & Posture**, Oxford, v. 77, p. 138–143, 1 mar. 2020a.
- NERI, S. G. R. *et al.* Does obesity increase the risk and severity of falls in people aged 60 years and older? a systematic review and meta-analysis of observational studies. **The Journals of Gerontology: Series A**, Oxford, v. 75, n. 5, p. 952–60, 17 abr. 2020b.
- NERI, S. G. R. *et al.* Body fat distribution in obesity and the association with falls: A cohort study of Brazilian women aged 60 years and over. **Maturitas**, Limerick, v. 139, p. 64–8, 1 set. 2020c.
- NERI, S. G. R.; JÓIA, L. C.; KAWANO, M. M. A obesidade abdominal pode aumentar o risco de quedas em mulheres idosas. **Hígia: revista de ciências da saúde e sociais aplicadas do oeste baiano**, Barreiras, BA, v. 1, n. 01, 26 abr. 2016.

- NOPPA, H. *et al.* Longitudinal studies of anthropometric data and body composition. The population study of women in Göttenberg, Sweden. *The American journal of clinical nutrition*, Bethesda, v. 33, n. 1, p. 1555-62, 1980. DOI: 10.1093/ajcn/33.1.155. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7355777/>. Acesso em: 1 dez. 2020.
- OLIVEIRA, B. *et al.* O uso da modelagem com equações estruturais na análise da influência da cor/raça e status socioeconômico na saúde de idosos brasileiros. **Revista brasileira de ciências da saúde**, João Pessoa, v. 20, p. 149-56, 1 jan. 2016.
- OLIVEIRA, D. V. *et al.* Prática de atividade física por idosos frequentadores de Unidades Básicas de Saúde. **Geriatrics, gerontology and aging**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 116-23, set. 2017.
- OLIVEIRA, A. S. de *et al.* Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 637-45, set. 2014.
- ONYEMAECHI, N. *et al.* Impact of overweight and obesity on the musculoskeletal system using lumbosacral angles. **Patient preference and adherence**, [Auckland], v. 10, p. 291-6, mar. 2016.
- OUYANG, P.; SUN, W. The association between depressive symptoms and fall accidents among middle-aged and elderly people in China. **Environmental health and preventive medicine**, Sapporo, v. 23, n. 1, p. 42, 5 set. 2018.
- PANEL ON PREVENTION OF FALLS IN OLDER PERSONS, AMERICAN GERIATRICS SOCIETY AND BRITISH GERIATRICS SOCIETY. Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 59, n. 1, p. 148-57, jan. 2011.
- PAULA, A. F. M. DE *et al.* Avaliação da capacidade funcional, cognição e sintomatologia depressiva em idosos atendidos em ambulatório de Geriatria. **Revista da sociedade brasileira de clínica médica**, São Paulo, v. 11, n. 3, set. 2013.
- PAULO, T. R. S. *et al.* A cross-sectional study of the relationship of physical activity with depression and cognitive deficit in older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 24, n. 2, p. 311-321, abr. 2016.
- PEREIRA, D. *et al.* Percepção de ambiente e nível de atividade física em idosos do nordeste brasileiro. **Coleção pesquisa em educação física**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 1981-4313, 1 jan. 2019.
- PÉRÈS, K. *et al.* The disablement process: factors associated with progression of disability and recovery in French elderly people. **Disability and rehabilitation**, London, v. 27, n. 5, p. 263-276, 4 mar. 2005.
- PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 709-16, dez. 2002.

PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. Edição revisada ed. [S.l.]: Editora Fontoura, 2011.

PIMENTEL, W. R. T. *et al.* Falls among brazilian older adults living in urban areas: ELSI-Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 52, p. 12, 25 out. 2018.

PINHO, T. A. M. DE *et al.* Assessing the risk of falls for the elderly in Basic Health Units. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 320–27, abr. 2012.

PORTO, H. D. *et al.* Biomechanical effects of obesity on balance. **International journal of sport nutrition and exercise metabolismo**, Champaign, v. 5, n. 4, p. 20, 2012.

POULIOT, M. C. *et al.* Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. **The American Journal of Cardiology**, v. 73, n. 7, p. 460–468, 1 mar. 1994.

PRATA, H. L. *et al.* Envelhecimento, depressão e quedas: um estudo com os participantes do Projeto Prev-Quedas. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 437–43, set. 2011.

PRATO, S. C. F. *et al.* Frequency and factors associated with falls in adults aged 55 years or more. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017.

PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA. **Seniors' falls in Canada: second report**. 2014.

QUACH, L. *et al.* The nonlinear relationship between gait speed and falls: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 59, n. 6, p. 1069–73, jun. 2011.

QUACH, L. *et al.* Depression, antidepressants, and falls among community-dwelling elderly people: the MOBILIZE Boston study. **The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Oxford, v. 68, n. 12, p. 1575–81, dez. 2013.

REZENDE, F. A. *et al.* Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. **BMC public health**, London, v. 14, p. 333, 9 abr. 2014.

RIBEIRO, C. G.; FERRETTI, F.; SÁ, C. A. de. Quality of life based on level of physical activity among elderly residents of urban and rural areas. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 330–39, maio 2017.

RICHARDSON, J. K. Imbalanced: The confusing, circular nature of falls research...and a possible antidote. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 96, n. 1, p. 55–59, jan. 2017.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. **The Gerontologist**, St. Louis, v. 53, n. 2, p. 255–267, 1 abr. 2013.

RIZZUTO, D. *et al.* Effect of chronic diseases and multimorbidity on survival and functioning in elderly adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 65, n. 5, p. 1056–60, maio 2017.

RODRIGUES, A. R. G. de M.; ASSEF, J. C.; LIMA, C. B. de. Assessment of risk factors associated with falls among the elderly in a municipality in the state of Paraíba, Brazil. A cross-sectional study. **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 137, n. 5, p. 430–37, out. 2019.

RODRIGUES BATISTA, S. A complexidade da multimorbidade. **Journal of management and primary health care**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 125–26, 2 abr. 2014.

RODRIGUES, I. G.; BARROS, M. B. de A. Osteoporosis self-reported in the elderly: a population-based survey in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 294–306, jun. 2016.

RODRIGUES, I. G.; FRAGA, G. P.; BARROS, M. B. de A. Falls among the elderly: risk factors in a population-based study. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 705–718, set. 2014.

RODRIGUES, S. C. *et al.* Nível de atividade física em idosos residentes em um município de pequeno porte: dados do estudo base. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, [S.l.], v. 13, n. 82, p. 295–302, 15 jul. 2019.

ROSENBERG, D. E. *et al.* Assessment of sedentary behavior with the International Physical Activity Questionnaire. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 5, p. S30-44, 2008. Supl 1.

ROSS, R. *et al.* Does the relationship between waist circumference, morbidity and mortality depend on measurement protocol for waist circumference? **Obesity reviews: an official journal of the international association for the study of obesity**, Oxford, v. 9, n. 4, p. 312–25, jul. 2008.

ROTHMAN, K. J. BMI-related errors in the measurement of obesity. **International journal of obesity**, London, v. 32, n. S3, p. S56–S59, ago. 2008.

RUBENSTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. **Age and ageing**, London, v. 35 Suppl 2, p. ii37–ii41, set. 2006.

RUSSO, C. *et al.* Abdominal adiposity, general obesity, and subclinical systolic dysfunction in the elderly: A population-based cohort study: LV dysfunction in abdominal and general obesity. **European journal of heart failure**, New York, v. 18, n. 5, p. 537–44, maio 2016.

SÁ, G. G. DE M. *et al.* Independência funcional de idosos que sofreram queda: estudo de seguimento. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 6, p. 1715–1722, dez. 2019.

SAHAKYAN, K. R. *et al.* Normal-weight central obesity: implications for total and cardiovascular mortality. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 163, n. 11, p. 827, 1 dez. 2015.

SALZMAN, B. Gait and balance disorders in older adults. **American family physician**, Kansas, v. 82, n. 1, p. 61–8, 1 jul. 2010.

SANTOS, Á. *et al.* Estudo de base populacional: perfil sociodemográfico e de saúde em idosos = Population-based study: socio-demographic and health profile of older adults =

- Estudio de base poblacional: perfil sociodemográfico y de salud en ancianos. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 26, p. e21473, 28 set. 2018.
- SANTOS, D. M. dos; SICHIERI, R. Body mass index and measures of adiposity among elderly adults. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 163–68, abr. 2005.
- SANTOS, L. H. T. B. dos *et al.* Associação entre adiposidade, índice de massa corporal, força de preensão palmar e velocidade de marcha em idosos comunitários. **Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 103–18, 2018.
- SANTOS, N. O. dos *et al.* The perceptions of workers in a long-term care institution for older adults regarding the family. **Texto & contexto enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 971–78, dez. 2014.
- SANTOS, R. G. dos *et al.* Comportamento sedentário em idosos: uma Revisão Sistemática. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, v. 11, n. 3, p. 171–86, set. 2015.
- SANTOS, R. L. dos; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária. **Revista brasileira em promoção da saúde**, Fortaleza, p. 290–96, 2008.
- SEGUIN, R. *et al.* Sedentary behavior and physical function decline in older women: findings from the women’s health initiative. **Journal of Aging Research**, Porto Alegre, v. 2012, 2012.
- SILVEIRA, E. A.; VIEIRA, L. L.; SOUZA, J. D. DE. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 903–912, mar. 2018.
- SIQUEIRA, F. V. *et al.* Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 749–56, out. 2007.
- SIQUEIRA, F. V. *et al.* Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 9, p. 1819–26, set. 2011.
- SOARES, W. J. de S. *et al.* Fatores associados a quedas e quedas recorrentes em idosos: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 49–60, mar. 2014.
- SOUZA, F. DE J. D. DE *et al.* Perfil sociodemográfico e suporte social de idosos na atenção primária. **Revista de Enfermagem**, João Pessoa, v. 12, n. 4, p. 824-31, 2018.
- SPECTOR, W. D. *et al.* The hierarchical relationship between activities of daily living and instrumental activities of daily living. **Journal of chronic diseases**, Elmsford, v. 40, n. 6, p. 481–89, 1987.
- STEVENS, J. A. *et al.* An older adult falls research agenda from a public health perspective. **Clinics in geriatric medicine**, Philadelphia, v. 26, n. 4, p. 767–79, nov. 2010.
- TEY, S. L. *et al.* Factors associated with muscle mass in community-dwelling older people in Singapore: Findings from the SHIELD study. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 14, n. 10, 9 out. 2019.



TINETTI, M. E. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. **New England journal of medicine**, Boston, v. 348, n. 1, p. 42–9, 2 jan. 2003.

TROMP, A. M. *et al.* Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. **Journal of clinical epidemiology**, Oxford, v. 54, n. 8, p. 837–44, ago. 2001.

UCHOA, V. S. *et al.* Fatores associados a sintomas depressivos e capacidade funcional em idosos. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 24, 9 out. 2019.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. **World population ageing 2019: highlights**. United Nations: New York, 2019.

VAN BALLEGOOIJEN, A. J.; VAN DER PLOEG, H. P.; VISSER, M. Daily sedentary time and physical activity as assessed by accelerometry and their correlates in older adults. **European review of aging and physical activity**, London, v. 16, n. 1, p. 3, dez. 2019.

VAUGHAN, L.; GIOVANELLO, K. Executive function in daily life: Age-related influences of executive processes on instrumental activities of daily living. **Psychology and Aging**, Arlington, v. 25, n. 2, p. 343–55, 2010.

VERGHESE, J. *et al.* Epidemiology of gait disorders in community-residing older adults. **Journal of the american geriatrics society**, New York, v. 54, n. 2, p. 255–61, fev. 2006.

VERGHESE, J. *et al.* Quantitative gait markers and incident fall risk in older adults. **The Journals of Gerontology; Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Oxford, v. 64, n. 8, p. 896–901, ago. 2009.

VIEIRA, L. S. *et al.* Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, n. 22, 2018.

WEBER, V.; WHITE, A.; MCILVRIED, R. An electronic medical record (EMR)-based intervention to reduce polypharmacy and falls in an ambulatory rural elderly population. **Journal of general internal medicine**, Philadelphia, v. 23, n. 4, p. 399–404, abr. 2008.

WELLS, J. C. K. Sexual dimorphism of body composition. **best practice & research. clinical endocrinology & metabolism**, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 415–430, set. 2007.

WHITE, A. M.; TOOTH, L. R.; PEETERS GEESKE, G. M. E. E. (GEESKE). Fall Risk Factors in Mid-Age Women: The Australian Longitudinal Study on Women's Health. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 54, n. 1, p. 51–63, jan. 2018.

WIJNDAELE, K. *et al.* Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study. **International journal of epidemiology**, Oxford, v. 40, n. 1, p. 150–59, fev. 2011.

WILLIS, L. H. *et al.* Minimal versus umbilical waist circumference measures as indicators of cardiovascular disease risk. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, Malden, v. 15, n. 3, p. 753–59, mar. 2007.

WOO, J. *et al.* Defining sarcopenia in terms of risk of physical limitations: a 5-year follow-up study of 3,153 chinese men and women. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 57, n. 12, p. 2224–31, dez. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Active ageing: a policy framework**. Geneva: WHO, 2002. Disponível em: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Active-Ageing-Framework.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global report on falls prevention in older age**. Geneva: WHO, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Genève: WHO, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation**, Geneva, 8-11 December 2008. Geneva: WHO, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on ageing and health**. Geneva: WHO 2015. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1). Acesso em: 2 dez. 2020

YESAVAGE, J. A.; SHEIKH, J. I. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent Evidence and Development of a Shorter Version. **Clinical Gerontologist**, New York, v. 5, n. 1–2, p. 165–73, 18 nov. 1986.

YUSUF, S. *et al.* Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries: a case-control study. **The Lancet**, London, v. 366, n. 9497, p. 1640–49, nov. 2005.

ZAMBONI, M. *et al.* Body composition changes in stable-weight elderly subjects: the effect of sex. **Ageing clinical and experimental research**, Milano, v. 15, n. 4, p. 321–27, ago. 2003.

ZAMBONI, M. *et al.* Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. **International Journal of Obesity (2005)**, v. 29, n. 9, p. 1011–1029, set. 2005.

ZAMBONI, M. *et al.* Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. **International journal of obesity**, London, v. 29, n. 9, p. 1011–29, 2010.

ZIA, A.; KAMARUZZAMAN, S. B.; TAN, M. P. Polypharmacy and falls in older people: Balancing evidence-based medicine against falls risk. **Postgraduate Medicine**, Minneapolis, v. 127, n. 3, p. 330–37, abr. 2015.

ZIERE, G. *et al.* Polypharmacy and falls in the middle age and elderly population. **British journal of clinical pharmacology**, London, v. 61, n. 2, p. 218–23, fev. 2006.

ZIMBA KALULA, S. *et al.* Prevalence of falls in an urban community-dwelling older population of Cape Town, South Africa. **The Journal of nutrition, health & aging**, Paris, v. 19, n. 10, p. 1024–31, dez. 2015.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**CEP/UFTM**  
**PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES**  
**HUMANOS**

**Título do Projeto: Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça – ELSIA**

**TERMO DE ESCLARECIMENTO**

Você está sendo convidado (a) a participar do Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça, BA (ELSIA). Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O conhecimento aprofundado da saúde da população de Alcobaça irá auxiliar no desenvolvimento de programas de intervenção para população de risco identificada, contribuindo assim para melhoria das condições de saúde dos idosos. O objetivo deste estudo é analisar a associação entre aspectos sociodemográficos, comportamentais e as condições de saúde dos idosos residentes no município de Alcobaça, Bahia. Caso você aceite participar da pesquisa, será realizada uma entrevista onde você responderá um questionário com perguntas sobre seus dados pessoais (idade, escolaridade e situação conjugal), problemas de saúde (presença de doenças, hospitalizações, ocorrência de queda, consumo de tabaco e álcool), sintomas depressivos, atividades do dia-a-dia, e sobre as atividades físicas que realiza durante a semana. Você também irá precisar realizar alguns testes de desempenho físico (sentar e levantar da cadeira, caminhar durante 2 minutos), medir a circunferência da cintura e quadril, medir o peso e da estatura e realizar alguns exames de sangue (para verificar o colesterol, os triglicerídeos, leucócitos), que será coletada em sua própria residência por uma biomédica, após um período em jejum de 10 horas. Durante o exame de sangue você poderá ter algum desconforto quando receber uma picada para colher o sangue do seu braço.

Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificado com um número.

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE APÓS ESCLARECIMENTO

### Título do Projeto: Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça – ELSIA

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento.

Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Alcobaça, BA ...../ ...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

\_\_\_\_\_  
Documento de Identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável orientador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Telefone de contato dos pesquisadores

Jair Sindra Virtuoso Junior: (34) 9105 - 5979

Douglas de Assis Teles Santos: (73) 3263 – 8050 ou (73) 99839187

\_\_\_\_\_  
Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro pelo telefone (34) 33185776

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DO ESTUDO LONGITUDINAL DE SAÚDE DO IDOSO DE ALCOBAÇA



### Realização




### Apoio



## II – FUNÇÃO COGNITIVA

É bastante comum as pessoas terem problema de memória quando começam a envelhecer. Deste modo, eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre este assunto. Algumas perguntas talvez não sejam apropriadas para o(a) Sr(a), outras bastante inadequadas, no entanto, eu gostaria que o(a) Sr(a) levasse em conta que tenho de fazer as mesmas perguntas para todas as pessoas.

Variável	Pontos	Pontuação
<b>Orientação</b>		
Que dia é hoje do mês?	1	<i>1 ponto para cada resposta certa.</i>  <i>Considere correta até 1h a mais ou a menos em relação à hora real /local</i>
Em que mês estamos?	1	
Em que ano estamos?	1	
Em que dia da semana estamos?	1	
Qual a hora aproximada?	1	
Em que local nós estamos? ( <i>sentido mais amplo, ex. casa, UBS</i> )	1	
Que local é este aqui? ( <i>local específico, ex. sala, cozinha</i> )	1	
Em que bairro nós estamos ou qual o nome da rua próxima?	1	
Em que cidade nós estamos?	1	
Em que estado nós estamos?	1	
<b>Memória Imediata:</b> Eu vou dizer três palavras e o(a) Sr(a) irá repeti-las a seguir:		
Carro, vaso, tijolo	3	
<b>Atenção e Cálculo:</b> subtração de setes seriadamente		<i>Considere 1 ponto para cada resultado correto.</i>  <i>Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrige.</i>
100 – 7 = 93	1	
93 – 7 = 86	1	
86 – 7 = 79	1	
79 – 7 = 72	1	
72 – 7 = 65	1	
<b>Evocação:</b> Quais as três palavras ditas anteriormente		<i>1 ponto para cada uma das palavras evocadas corretamente</i>
Carro, vaso, tijolo	3	
<b>Linguagem</b>		<i>1 ponto para cada resposta certa</i>
Nomear um relógio	1	
Nomear uma caneta	1	
Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que o(a) Sr(a) repita depois de mim: “ <b>Nem aqui, nem ali, nem lá</b> ”	1	
Comando: “Pegue este papel com sua mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão.	3	<i>1 ponto para cada etapa correta. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.</i>
Ler e obedecer: mostre a frase escrita “ <b>Feche os olhos</b> ” e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado.	1	<i>1 ponto se correto. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando</i>
Escreva uma frase	1	<i>1 ponto se correto.</i>  <i>Se o indivíduo não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos</i>
Copie o desenho: 	1	<i>Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos</i>
<b>Total</b>	30	<i>Se a pontuação for 11 ou menos, não continue a entrevista.</i>

**III – FATORES RELACIONADOS À SAÚDE**

As perguntas que irei fazer agora são referentes a sua saúde atual
--

**1. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua saúde está:**

<sup>0</sup>[0] Excelente/ Muito boa    <sup>1</sup>[1] Boa    <sup>2</sup>[2] Regular    <sup>3</sup>[3] Ruim    <sup>4</sup>[4] Não sabe responder

**2. O(a) Sr(a) possui algum problema de saúde/doença?**

<sup>0</sup>[0] Não    <sup>1</sup>[1] Sim

**3. Por favor, responda se o(a) Sr(a) sofre de algum problema de saúde/doenças:**

<b>Aparelho circulatório</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Aparelho digestivo</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Problemas cardíacos	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Problemas estomacais (úlceras e esofagite)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Hipertensão arterial	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Problemas intestinais	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
AVE/derrame	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Gastrite	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Hipercolesterolemia (colesterol alto)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Hérmias (umbilical e inguinal)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Circulação	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Aparelho geniturinário</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Varizes	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Incontinência urinária	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Doença de Chagas	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Problemas renais (cálculo renal e infecção urinária)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
<b>Aparelho respiratório</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Doenças do Ouvido</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Asma/bronquite	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Perda da audição/ surdez	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Alergia	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Labirintite	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Problemas respiratórios (faringite, tosse, gripe)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Doenças de olhos</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
<b>Sistema Osteomuscular</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Transtornos visuais	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Reumatismo/ artrite/ artrose	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Sistema nervoso</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Dores coluna/ lombar	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Enxaqueca	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Osteoporose	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Sangue</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Dores musculares	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Anemia	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
<b>Metabólicas</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Infeciosas e parasitárias</b>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Diabetes <i>Mellitus</i>	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Herpes	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Hipotireoidismo	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	Helminthíases (vermes)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
Neoplasias	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Outras doenças:</b> _____		
Câncer	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim	<b>Outras doenças:</b> _____		

**4. O(a) Sr(a) esteve hospitalizado/internado?**

<sup>0</sup>[0] Não    <sup>1</sup>[1] Sim, nos últimos 3 meses    <sup>2</sup>[2] Sim, nos últimos 6 meses    <sup>3</sup>[3] Sim, nos últimos 12 meses

**4.1. Quantas hospitalizações/internações o(a) Sr(a) teve no último ano (12 meses)?**

Quantidade \_\_\_\_\_ [entrevistador: se o idoso não esteve hospitalizado, insira 0 na quantidade]

**4.2. Qual o motivo da hospitalização/internação:** \_\_\_\_\_**5. O(a) Sr(a) teve alguma queda (tombo) no último ano (12 meses)?**

<sup>0</sup>[0] Não    <sup>1</sup>[1] Sim

**6. Quantas quedas o(a) Sr(a) teve no último ano (12 meses)?**

Quantidade \_\_\_\_\_ [entrevistador: se o idoso não sofreu queda, insira 0 na quantidade]

**7. Qual o motivo da queda?**

<sup>0</sup>[0] Escorregou    <sup>1</sup>[1] Tropeçou/ topou    <sup>2</sup>[2] Faltou forças nas pernas    <sup>3</sup>[3] Outro motivo: \_\_\_\_\_    <sup>4</sup>[4] Não sofreu queda

**8. O(a) Sr(a) faz uso de medicamentos de forma contínua? [entrevistador: considere todos os dias ou de forma regular. Somente considere medicamentos receitados pelo médico ou outro profissional da saúde]**

<sup>0</sup>[0] Não    <sup>1</sup>[1] Sim

**9. Quantos remédios o(a) Sr(a) usa atualmente? [entrevistador: contabilize apenas os medicamentos de uso contínuo, caso não faça uso de medicamentos coloque "0", \_\_\_\_\_ (quantidade).**





**14.6. O(a) Sr(a) toma as refeições:**<sup>0</sup>[0] sem ajuda (capaz de tomar as refeições por si só);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (necessita de ajuda para cortar carne, descascar laranja, cortar pão);<sup>2</sup>[2] é incapaz de alimentar-se por si só.*Pontuação ABVD - soma das perguntas 14.1 a 14.6: [ ]***15. Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD)****15.1. O(a) Sr(a) usa o telefone:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda tanto para procurar número na lista, quanto para discar;<sup>1</sup>[1] com certa ajuda (consegue atender chamadas ou solicitar ajuda à telefonista em emergência, mas necessita de ajuda tanto para procurar número, quanto para discar);<sup>0</sup>[0] ou, é completamente incapaz de usar o telefone.**15.2. O(a) Sr(a) vai a lugares distantes que exigem tomar condução:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (viaja sozinho de ônibus, táxi);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (necessita de alguém para ajudar-lhe ou ir consigo na viagem);<sup>0</sup>[0] ou, não pode viajar a menos que disponha de veículos especiais ou de arranjos emergenciais (como ambulância).**15.3. O(a) Sr(a) faz compras de alimentos, roupas e de outras necessidades pessoais:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (incluindo o uso de transportes);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (necessita de alguém que o acompanhe em todo o trajeto das compras);<sup>0</sup>[0] ou, não pode ir fazer as compras de modo algum.**15.4. O(a) Sr(a) consegue preparar a sua própria refeição:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (planeja e prepara as refeições por si só);<sup>1</sup>[1] com certa ajuda (consegue preparar algumas coisas, mas não a refeição toda);<sup>0</sup>[0] ou, não consegue preparar a sua refeição de modo algum.**15.5. O(a) Sr(a) consegue fazer a limpeza e arrumação da casa:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (faxina e arrumação diária);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (faz trabalhos leves, mas necessita de ajuda para trabalhos pesados);<sup>0</sup>[0] ou, não consegue fazer trabalho de casa de modo algum.**15.6. O(a) Sr(a) consegue tomar os medicamentos receitados:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (na identificação do nome do remédio, no seguimento da dose e horário);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (toma, se alguém preparar ou quando é lembrado(a) para tomar os remédios);<sup>0</sup>[0] ou, não consegue tomar por si os remédios receitados.**15.7. O(a) Sr(a) lida com suas próprias finanças:**<sup>2</sup>[2] sem ajuda (assinar cheques, pagar contas, controlar saldo bancário, receber aposentadoria ou pensão);<sup>1</sup>[1] com alguma ajuda (lida com dinheiro para as compras do dia a dia, mas necessita de ajuda para controle bancário e pagamento de contas maiores e/ou recebimento da aposentadoria);<sup>0</sup>[0] ou, não consegue mais lidar com suas finanças.*Pontuação AIVD - soma das perguntas 15.1 a 15.7: [ ]***V – BARREIRAS PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

Estas perguntas são sobre os motivos que atrapalham ou impedem o(a) Sr(a) de praticar atividades físicas no seu dia-a-dia.

Considerando os últimos 6 meses, quais motivos atrapalharam ou impediram o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas?

**16.1. Porque o(a) Sr(a) não tem tempo livre suficiente para a prática de atividade física.**<sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim**16.2. Porque o(a) Sr(a) já é suficientemente ativo(a).**<sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim**16.3. Porque o(a) Sr(a) não tem ninguém para lhe acompanhar na atividade física.**<sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim**16.4. Porque o(a) Sr(a) não tem dinheiro suficiente para a prática de atividade física.**<sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim**16.5. Porque o(a) Sr(a) já é velho(a) demais para a prática de atividade física.**<sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim

- 16.6. Porque o(a) Sr(a) tem uma doença, lesão ou uma incapacidade que dificulta ou impede a prática de atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.7. Porque a saúde do(a) Sr(a) é muito ruim para a prática de atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.8. Porque o(a) Sr(a) é muito tímido(a) ou encabulado(a) para a prática de atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.9. Porque o(a) Sr(a) teve experiências desagradáveis com exercícios físicos. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.10. Porque não existem instalações adequadas perto da sua casa para realizar atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.11. Porque o(a) Sr(a) precisa descansar e relaxar no seu tempo livre. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.12. Porque o(a) Sr(a) é muito preguiçoso(a) ou desmotivado(a). <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.13. Porque o(a) Sr(a) tem medo de se machucar, cair ou prejudicar sua saúde. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.14. Porque o(a) Sr(a) não gosta de atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.15. Porque o(a) Sr(a) não tem roupas ou equipamentos adequados para realizar atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.16. Porque o(a) Sr(a) não consegue dar continuidade ou desiste logo. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.17. Porque o(a) Sr(a) está muito gordo(a) ou muito magro(a). <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.18. Porque o(a) Sr(a) não tem energia. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.19. Porque o(a) Sr(a) não acredita que atividade física faça bem. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.20. Porque o(a) Sr(a) sente falta de segurança no ambiente (violência) para praticar atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.21. Porque o clima é desfavorável (chuva, frio, calor) para realizar atividade física. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 16.22. Porque o(a) Sr(a) tem incontinência urinária. <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim

#### VI – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

17. Nível de Atividade Física: (soma seção 1 + seção 2 + seção 3 + seção 4) = \_\_\_\_\_ min/sem

As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que o(a) Sr(a) gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual (atividades físicas que o(a) Sr(a) faz todas as semanas regularmente).

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal e/ou que fazem o seu coração bater mais forte.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal e/ou que fazem o seu coração bater um pouco mais forte.
- Atividades físicas **LEVES** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo que a respiração seja normal e/ou que fazem o seu coração bater normal.

#### Seção 1- Atividade Física no Trabalho

Pontuação da seção 1 - (17.1.2. + 17.1.3. +17.1.4.) = \_\_\_\_\_ min/sem

Nesta seção constam as atividades que o(a) Sr(a) faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade (trabalho intelectual) e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa, **NÃO** inclui as tarefas que o(a) Sr(a) faz na sua casa, como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

17.1. Atualmente o(a) Sr(a) trabalha ou faz trabalho voluntário?

<sup>0</sup>[0] Sim

<sup>1</sup>[1] Não – Caso responda não Vá para seção 2: Transporte

As próximas questões estão relacionadas a toda a atividade física que o(a) Sr(a) faz em uma semana **usual** ou **normal** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado, **Não** incluir o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que o(a) Sr(a) faz por, **pelo menos, 10 min contínuos.**

17.1.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) gasta fazendo atividades *vigorosas*, por, pelo menos, 10 min contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas *como parte do seu trabalho*:

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a questão 17.1.3.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

17.1.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades *moderadas*, por, pelo menos, 10 min contínuos, como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, lavar roupa com a mão *como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário*?

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a questão 17.1.4.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.1.4. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda/caminha, durante, pelo menos, 10 min contínuos, *como parte do seu trabalho*? Por favor NÃO incluir o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que o(a) Sr(a) é voluntário.

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a seção 2

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

## Seção 2 - Atividade Física como meio de Transporte

Pontuação da seção 2 - (17.2.2. + 17.2.3.) = \_\_\_\_\_ min/sem

Estas questões se referem à forma normal como o(a) Sr(a) se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, feira, igreja, cinema, lojas, supermercado, encontro do grupo de terceira idade ou qualquer outro lugar.

17.2.1. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de carro, ônibus ou moto?

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para questão 17.2.2.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

17.2.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de bicicleta por, pelo menos, 10 min contínuos, para ir de um lugar para outro? (NÃO incluir o pedalar por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a questão 17.2.3.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.2.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) caminha por, pelo menos, 10 min contínuos para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, feira, médico, banco, visita um parente ou vizinho? (NÃO incluir as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a Seção 3

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

## Seção 3 – Atividade Física em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família

Pontuação da seção 3 -(17.3.1. + 17.3.2. + 17.3.3.)= \_\_\_\_\_ min/sem

Esta parte inclui as atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana Normal/habitual dentro e ao redor de sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente, pense **somente** naquelas atividades físicas que o(a) Sr(a) faz por, **pelo menos, 10 min contínuos**.

17.3.1. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como: carpir, lavar o quintal, esfregar o chão, cortar lenha, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura:

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para a questão 17.3.2.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.3.2. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas no jardim ou quintal** por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como: carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, limpar a garagem, brincar com crianças, rastelar a grama, serviço de jardinagem em geral.

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para questão 17.3.3.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.3.3. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas dentro de sua casa** por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como: carregar pesos leves, limpar vidros ou janelas, lavar roupas à mão, limpar banheiro, varrer ou limpar o chão.

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para seção 4

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

## Seção 4 - Atividades Físicas de Recreação, Esporte, Exercício e de Lazer

Pontuação da seção 4 - (17.4.1.+ 17.4.2.+17.4.3.) = \_\_\_\_\_ min/sem

Esta seção se refere às atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana Normal unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que o(a) Sr(a) faz por, **pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** incluir atividades que o(a) Sr(a) já tenha citado,

17.4.1. Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr(a) faça como forma de transporte (para se deslocar de um lugar para outro), em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) caminha por, **pelo menos, 10 min contínuos no seu tempo livre?**

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para questão 17.4.2.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

17.4.2. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades **vigorosas no seu tempo livre** por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como correr, nadar rápido, musculação, remo, pedalar rápido, enfim esportes em geral:

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para questão 17.4.3.

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							



17.4.3. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades *moderadas no seu tempo livre* por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis, natação, hidroginástica, ginástica para terceira idade, dança e peteca.

\_\_\_\_\_ minutos <sup>0</sup>[0] Nenhum - Vá para seção 5

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo							

#### Seção 5 – Tempo Sentado

Agora, estas questões são sobre o tempo que o(a) Sr(a) permanece sentado(a) em diferentes locais, como, por exemplo, no trabalho, em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado enquanto descansa, assiste TV, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas, na missa/culto e realiza as refeições. Não incluir o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, carro ou moto.

17.5.1. Quanto tempo no total, o(a) Sr(a) gasta sentado(a) durante um DIA DE SEMANA?

Dia de Semana (Um dia)	Tempo horas/min		
	Manhã	Tarde	Noite

Total de um dia de semana: \_\_\_\_\_ minutos [Entrevistador, atenção! A pergunta é realizada em horas, porém será inserida a resposta em minutos]

17.5.2. Quanto tempo no total, o(a) Sr(a) gasta sentado(a) durante um DIA DE FINAL DE SEMANA?

Final de Semana (sábado ou domingo)	Tempo horas/min		
	Manhã	Tarde	Noite

Total de um dia de final de semana: \_\_\_\_\_ minutos [Entrevistador, atenção! A pergunta é realizada em horas, porém será inserida a resposta em minutos]

### VII – AUTOEFICÁCIA PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

As perguntas a seguir estão relacionadas ao quanto o(a) Sr(a) se sente capaz de realizar atividade física no tempo de lazer. Não existem respostas erradas.

Para responder as questões abaixo considere:

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

Seção 1. O(a) Sr(a) se sente confiante em realizar caminhada, no seu tempo de lazer, mesmo quando...

- 18.1. ... quando o(a) Sr(a) está cansado? <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 18.2. ... quando o(a) Sr(a) está de mau humor? <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 18.3. ... quando o(a) Sr(a) está sem tempo? <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim
- 18.4. ... quando o(a) Sr(a) está com muito frio? <sup>0</sup>[0] Não <sup>1</sup>[1] Sim

Seção 2. O(a) Sr(a) se sente confiante em realizar atividade física de intensidade moderada e vigorosa, no seu tempo de lazer, mesmo quando...

19.1. ... quando o(a) Sr(a) está cansado?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
19.2. ... quando o(a) Sr(a) está de mau humor?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
19.3. ... quando o(a) Sr(a) está sem tempo?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
19.4. .... quando o(a) Sr(a) está com muito frio?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim

### VIII – TRANSTORNO MENTAL COMUM

As próximas perguntas estão relacionadas a situações que o(a) Sr(a) pode ter vivido nos últimos 30 DIAS. Se o(a) Sr(a) acha que a questão se aplica ao(à) Sr(a) e o(a) Sr(a) sentiu a situação descrita nos últimos 30 DIAS responda SIM. Por outro lado, se a questão não se aplica ao(à) Sr(a) e o(a) Sr(a) não sentiu a situação, responda NÃO. Se o(a) Sr(a) está incerto sobre como responder uma questão, por favor, dê a melhor resposta que o(a) Sr(a) puder.

20.1. Tem dores de cabeça frequentemente?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.2. Tem falta de apetite?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.3. Dorme mal?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.4. Assusta-se com facilidade?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.5. Tem tremores nas mãos?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.6. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.7. Tem má digestão?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.8. Tem dificuldade de pensar com clareza?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.9. Tem se sentido triste ultimamente?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.10. Tem chorado mais do que de costume?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.11. Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.12. Tem dificuldade para tomar decisões?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.13. Seu trabalho diário lhe causa sofrimento?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.14. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.15. Tem perdido o interesse pelas coisas?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.16. O(a) Sr(a) se sente pessoa inútil em sua vida?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.17. Tem tido ideia de acabar com a vida?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.18. Sente-se cansado(a) o tempo todo?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.19. Tem sensações desagradáveis no estômago?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim
20.20. O(a) Sr(a) se cansa com facilidade?	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>1</sup> [1] Sim

*Pontuação Transtorno Mental Comum - soma das perguntas 20.1 a 20.20:[ ]*

### IX – AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua alimentação no seu dia-a-dia.

#### Triagem

21. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar (quantidade de alimentos) devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir os alimentos?

<sup>0</sup>[0] Diminuição severa da ingestão                      <sup>1</sup>[1] Diminuição moderada da ingestão    <sup>2</sup>[2] Sem diminuição da ingestão

22. Perda de peso nos últimos três meses:

<sup>0</sup>[0] Superior a três quilos                      <sup>1</sup>[1] Não sabe informar                      <sup>2</sup>[2] Entre um e três quilos                      <sup>3</sup>[3] Sem perda de peso

23. Mobilidade: [Entrevistador, assinale a opção sem realizar a pergunta]:

<sup>0</sup>[0] Restrito ao leito ou à cadeira de rodas                      <sup>1</sup>[1] Deambula, mas não é capaz de sair de casa    <sup>2</sup>[2] Normal

24. Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

<sup>0</sup>[0] Sim                      <sup>2</sup>[2] Não

**25. Problemas neuropsicológicos:**

<sup>0</sup>[0] Demência ou depressão grave                      <sup>1</sup>[1] Demência leve                      <sup>2</sup>[2] Sem problemas psicológicos

**26. Índice de massa corpórea (IMC) [Entrevistador, o IMC será calculado de acordo com as medidas de estatura e massa corporal]**

<sup>0</sup>[0] IMC < 19                      <sup>1</sup>[1] 19 ≤ IMC < 21 <sup>2</sup>[2] 21 ≤ IMC < 23                      <sup>3</sup>[3] IMC ≥ 23

*Triagem - soma das perguntas 21 a 26: [       ]*

**Avaliação global****27. O(a) senhor(a) vive em sua própria casa/familiares (não em casa geriátrica (asilo) ou hospital)?**

<sup>0</sup>[0] Sim                      <sup>1</sup>[1] Não

**28. Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?**

<sup>0</sup>[0] Sim                      <sup>1</sup>[1] Não

**29. Lesões de pele ou escaras?**

<sup>0</sup>[0] Sim                      <sup>1</sup>[1] Não

**30. Quantas refeições faz por dia?**

<sup>0</sup>[0] Uma refeição                      <sup>1</sup>[1] Duas refeições                      <sup>2</sup>[2] Três refeições

**31. O(a) senhor(a) consome:****31.1. Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)?**

<sup>1</sup>[1] Sim                      <sup>2</sup>[2] Não

**31.2. Duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos?**

<sup>1</sup>[1] Sim                      <sup>2</sup>[2] Não

**31.3. Carne, peixe ou aves todos os dias?**

<sup>1</sup>[1] Sim                      <sup>2</sup>[2] Não

Pontuação questão 31:                      <sup>0</sup>[0,0] Nenhuma ou uma resposta sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3

<sup>1</sup>[0,5] Duas respostas sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3

<sup>2</sup>[1,0] Três respostas sim entre as questões 32.1, 32.2 e 32.3

**32. O(a) senhor(a) consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?**

<sup>0</sup>[0] Não                      <sup>1</sup>[1] Sim

**33. Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o(a) senhor(a) consome por dia?**

<sup>0</sup>[0] Menos de três copos                      <sup>1</sup>[0,5] Três a cinco copos                      <sup>2</sup>[1] Mais de cinco copos

**34. Modo de se alimentar**

<sup>0</sup>[0] Não é capaz de se alimentar sozinho                      <sup>1</sup>[1] Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade                      <sup>2</sup>[2] Alimenta-se sozinho sem dificuldade

**35. O senhor(a) acredita ter algum problema nutricional?**

<sup>0</sup>[0] Acredita estar desnutrido                      <sup>1</sup>[1] Não sabe dizer                      <sup>2</sup>[2] Acredita não ter problema nutricional

**36. Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o senhor(a) considera a sua própria saúde?**

<sup>0</sup>[0] Não muito boa                      <sup>1</sup>[0,5] Não sabe informar                      <sup>2</sup>[1] Boa                      <sup>3</sup>[2] Melhor

**37. Circunferência do braço (CB) em cm [Entrevistador, a aferição será realizada na seção Avaliação Antropométrica]**

<sup>0</sup>[0] CB < 21                      <sup>1</sup>[0,5] 21 ≤ CB ≤ 22                      <sup>2</sup>[1] CB > 22

**38. Circunferência da panturrilha (CP) em cm [Entrevistador, a aferição será realizada na seção Avaliação Antropométrica]**

<sup>0</sup>[0] CP < 31                      <sup>1</sup>[1] CP ≥ 31

*Avaliação global- soma das perguntas 27 a 38 (considere os valores de dentro dos colchetes): [       ]*

**Consumo Alimentar****39. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr(a) consumiu:**



Alimentos	Frequência	Quantas vezes consome	Porção	Quantidade de porções
39.1. Frutas	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	1 unidade ou 1 fatia média	
39.2. Hortaliças (folhosos) cruas	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	1 prato de sobremesa	
39.3. Legumes (não considerar batata, mandioca, cará e inhame)	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	1/2 prato de sobremesa	
39.4. Grãos integrais (arroz integral, aveia, milho, trigo, cevada, centeio)	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	2 colheres de sopa ou 1 fatia	
39.5. Peixe (assados, grelhados, ensopados (moqueca) ou cozidos)	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	1 unidade média	
39.6. Refrigerantes e sucos artificial ou de caixinha (não considerar light e diet)	<sup>0</sup> [0] Não <sup>2</sup> [2] Semanal <sup>1</sup> [1] Diário <sup>3</sup> [3] Mensal	<sup>0</sup> [0] <sup>1</sup> [1] <sup>2</sup> [2] <sup>3</sup> [3] <sup>4</sup> [4] <sup>5</sup> [5] <sup>6</sup> [6] <sup>7</sup> [7] <sup>8</sup> [8] <sup>9</sup> [9] <sup>10</sup> [10]	200 ml	

39.7. Sal: Caso seja consumido em sua residência os produtos listados a seguir, informe a quantidade (gramas, Kg) comprada ao mês:

Produto	Quantidade	Unidade de medida
Sal		
Caldo de Carne (galinha, bacon, etc...)		
Salsicha		
Enlatados (milho, ervilha, azeitona, palmito)		
Queijo		
Linguiça		
Queijo		
Mortadela		
Pizza		
Catchup		
Mostarda		
Salame		
Presunto		

39.8. Somando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados o(a) Sr(a) acha que o seu consumo de sal é:

<sup>0</sup>[0] Muito Baixo      <sup>1</sup>[1] Baixo      <sup>2</sup>[2] Adequado      <sup>3</sup>[3] Alto      <sup>4</sup>[4] Muito Alto

#### X – SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA

Agora eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre como o(a) Sr(a) vem se sentindo em relação a alguns sentimentos no último mês (30 dias):

- |  |   |
|--|---|
| 40.1. O(a) Sr(a) está basicamente satisfeita com sua vida?                             | <sup>0</sup> [0] Sim <sup>1</sup> [1] Não |
| 40.2. O(a) Sr(a) abandonou muitas das suas atividades e interesses?                    | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.3. O(a) Sr(a) sente que sua vida está vazia?  | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.4. O(a) Sr(a) se aborrece com frequência?   | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.5. O(a) Sr(a) está de bom humor na maior parte do tempo?                            | <sup>0</sup> [0] Sim <sup>1</sup> [1] Não |
| 40.6. O(a) Sr(a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer?                  | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.7. O(a) Sr(a) se sente feliz na maior parte do seu tempo?                           | <sup>0</sup> [0] Sim <sup>1</sup> [1] Não |
| 40.8. O(a) Sr(a) sente que sua situação não tem saída?                                 | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.9. O(a) Sr(a) prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas?               | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |
| 40.10. O(a) Sr(a) se sente com mais problemas de memória do que a maioria das pessoas? | <sup>1</sup> [1] Sim <sup>0</sup> [0] Não |

- 40.11. O(a) Sr(a) pensa que é maravilhoso estar viva agora? <sup>0</sup>[0] Sim <sup>1</sup>[1] Não
- 40.12. O(a) Sr(a) se sente bastante inútil nas suas atuais circunstâncias? <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não
- 40.13. O(a) Sr(a) se sente cheio(a) de energia? <sup>0</sup>[0] Sim <sup>1</sup>[1] Não
- 40.14. O(a) Sr(a) acredita que sua situação é sem esperança? <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não
- 40.15. O(a) Sr(a) pensa que a maioria das pessoas está melhor do que o(a) Sr(a)? <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não

Pontuação Sintomatologia Depressiva - soma das perguntas 40.1 a 40.15: [ ]

#### XI – QUALIDADE DO SONO

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

41. Durante o último mês, quando o(a) Sr(a) geralmente foi para cama à noite?

Horário usual de deitar: \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

42. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) o(a) Sr(a) geralmente levou para dormir à noite:

Número de minutos: \_\_\_\_\_

43. Durante o último mês, quando o(a) Sr(a) geralmente levantou de manhã?

Horário usual de levantar: \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

44. Durante o último mês, quantas horas de sono o(a) Sr(a) teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que o(a) Sr(a) ficou na cama).

Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

Para cada uma das questões abaixo, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

45. Durante o último mês, com que frequência o(a) Sr(a) teve dificuldades de dormir porque o(a) Sr(a)...

45.1. Não conseguia adormecer em 30 minutos

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.2. Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.3. Precisou levantar para ir ao banheiro

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.4. Não conseguiu respirar confortavelmente

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.5. Tossiu ou roncou forte

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.6. Sentiu muito frio

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.7. Sentiu muito calor

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.8. Teve sonhos ruins

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.9. Teve dor

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

45.10. Outra(s) razão(ões) (problemas de sono), por favor, descreva) \_\_\_\_\_

45.10.1. Com que frequência, durante o último mês, o(a) Sr(a) teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

46. Durante o último mês, como o(a) Sr(a) classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

<sup>0</sup>[0] Muito Boa <sup>1</sup>[1] Boa <sup>2</sup>[2] Ruim <sup>3</sup>[3] Muito Ruim

47. Durante o último mês, com que frequência o(a) Sr(a) tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

<sup>0</sup>[0] Nunca no mês passado <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

48. No último mês, com que frequência o(a) Sr(a) teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

49. Durante o último mês, quão problemático foi para o(a) Sr(a) manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

<sup>0</sup>[0] Nenhuma dificuldade <sup>1</sup>[1] Um problema leve <sup>2</sup>[2] Um problema razoável <sup>3</sup>[3] Um grande problema

50. O(a) Sr(a) tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?

<sup>0</sup>[0] Não (vá para questão 52 – Qualidade de vida)

<sup>1</sup>[1] Sim, mas em outro quarto <sup>2</sup>[2] Sim, mas não na mesma cama <sup>3</sup>[3] Sim, na mesma cama

51. Esse parceiro(a) ou colega de quarto lhe disse que o(a) Sr(a) teve no último mês:

51.1. Ronco forte:

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

51.2. Longas paradas na respiração enquanto dormia:

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

51.3. Contrações ou puxões nas pernas enquanto o(a) Sr(a) dormia:

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

51.4. Episódios de desorientação ou confusão durante o sono:

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

51.5. Outras alterações (inquietações) enquanto o(a) Sr(a) dorme; por favor, descreva \_\_\_\_\_

<sup>0</sup>[0] Nenhuma no último mês <sup>1</sup>[1] < 1 vez por semana <sup>2</sup>[2] 1 ou 2 vezes por semana <sup>3</sup>[3] ≥ 3 vezes por semana

## XII – QUALIDADE DE VIDA

Por favor, agora eu quero que o(a) Sr(a) me diga um pouco mais sobre sua saúde HOJE.

52. Mobilidade:

<sup>1</sup>[1] Não tem problemas em andar

<sup>2</sup>[2] Tem problemas leves em andar

<sup>3</sup>[3] Tem problemas moderados em andar

<sup>4</sup>[4] Tem problemas graves em andar

<sup>5</sup>[5] Não consegue andar

53. Cuidados pessoais:

<sup>1</sup>[1] Não tem problemas para se lavar ou se vestir

<sup>2</sup>[2] Tem problemas leves para se lavar ou se vestir

<sup>3</sup>[3] Tem problemas moderados para se lavar ou se vestir

<sup>4</sup>[4] Tem problemas graves para se lavar ou se vestir

<sup>5</sup>[5] É incapaz de se lavar ou se vestir sozinho(a)

54. Atividades habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer):

<sup>1</sup>[1] Não tem problemas em realizar as suas atividades habituais

<sup>2</sup>[2] Tem problemas leves em realizar as suas atividades habituais

<sup>3</sup>[3] Tem problemas moderados em realizar as suas atividades habituais

<sup>4</sup>[4] Tem problemas graves em realizar as suas atividades habituais

<sup>5</sup>[5] É incapaz de realizar as suas atividades habituais

**55. Dor/Mal-estar:**

- <sup>1</sup>[1] Não tem dores ou mal-estar  
<sup>2</sup>[2] Tem dores ou mal-estar leves  
<sup>3</sup>[3] Tem dores ou mal-estar moderados  
<sup>4</sup>[4] Tem dores ou mal-estar graves  
<sup>5</sup>[5] Tem dores ou mal-estar extremos

**56. Ansiedade/Depressão:**

- <sup>1</sup>[1] Não está ansioso(a) ou deprimido(a)  
<sup>2</sup>[2] Está levemente ansioso(a) ou deprimido(a)  
<sup>3</sup>[3] Está moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)  
<sup>4</sup>[4] Está gravemente ansioso(a) ou deprimido(a)  
<sup>5</sup>[5] Está extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

**57. Escala Analógica visual**

Nós gostaríamos de saber o quão boa ou ruim a sua saúde está HOJE. Esta escala é numerada de 0 a 100. 100 significa a melhor saúde que o(a) Sr(a) possa imaginar e 0 significa a pior saúde que o(a) Sr(a) possa imaginar.

Indique como a sua saúde está HOJE. [Entrevistador, mostre a escala ao entrevistado] Pontuação do entrevistado: \_\_\_\_\_

**XIII – AUTOESTIMA**

As afirmações que vou lhe fazer agora estão relacionadas como o(a) Sr(a) se sente ultimamente.

	Concordo Plenamente	Concordo	Discordo	Discordo Plenamente
58.1. Em geral, o(a) Sr(a) está satisfeito(a) consigo mesmo(a).	<sup>4</sup> [4]	<sup>3</sup> [3]	<sup>2</sup> [2]	<sup>1</sup> [1]
58.2. Às vezes, o(a) Sr(a) acha que o(a) Sr(a) não serve para nada.	<sup>1</sup> [1]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]
58.3. O(a) Sr(a) sente que tem um tanto de boas qualidades.	<sup>4</sup> [4]	<sup>3</sup> [3]	<sup>2</sup> [2]	<sup>1</sup> [1]
58.4. O(a) Sr(a) é capaz de fazer coisas tão bem quanto a maioria das outras pessoas.	<sup>4</sup> [4]	<sup>3</sup> [3]	<sup>2</sup> [2]	<sup>1</sup> [1]
58.5. O(a) Sr(a) sente que não tem muito do que se orgulhar.	<sup>1</sup> [1]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]
58.6. Às vezes, o(a) Sr(a) realmente se sente inútil.	<sup>1</sup> [1]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]
58.7. O(a) Sr(a) sente que é uma pessoa de valor, igual às outras pessoas.	<sup>4</sup> [4]	<sup>3</sup> [3]	<sup>2</sup> [2]	<sup>1</sup> [1]
58.8. O(a) Sr(a) gostaria de ter mais respeito por si mesmo(a).	<sup>1</sup> [1]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]
58.9. Quase sempre o(a) Sr(a) está inclinado(a) a achar que é um(a) fracassado(a).	<sup>1</sup> [1]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]
58.10. O(a) Sr(a) tem uma atitude positiva em relação a si mesmo(a).	<sup>4</sup> [4]	<sup>3</sup> [3]	<sup>2</sup> [2]	<sup>1</sup> [1]

Pontuação Autoestima - soma das perguntas 58.1 a 58.10: [     ]

**XIV – INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS**

**59. Estado Civil:**

- <sup>0</sup>[0] Solteiro                      <sup>1</sup>[1] Casado/vivendo com parceiro                      <sup>2</sup>[2] Viúvo(a)                      <sup>3</sup>[3] Divorciado/separado

**60. Até que série o(a) Sr(a) estudou na escola. Informar a última série com aprovação.**

- <sup>0</sup>[0] Analfabeto    <sup>1</sup>[1] Primário Incompleto    <sup>2</sup>[2] Primário completo/ Ginásial Incompleto    <sup>3</sup>[3] Ginásial completo/ colegial incompleto    <sup>4</sup>[4] Colegial completo/ Superior incompleto    <sup>5</sup>[5] Superior completo

61. Quantos anos de estudo? \_\_\_\_\_ [Anotar a série do último grau aprovado, conforme a pergunta anterior, Caso o entrevistado seja analfabeto escreva "0"] [entrevistador calcule os anos de estudo após a entrevista]

62. Qual é a sua ocupação atual?

<sup>0</sup>[0] Aposentado, mas trabalha      <sup>1</sup>[1] Só aposentado   <sup>2</sup>[2] Do lar      <sup>3</sup>[3] Pensionista      <sup>4</sup>[4] Trabalho remunerado

63. Atualmente o(a) Sr(a) vive com quem?

<sup>0</sup>[0] Mora só      <sup>1</sup>[1] Só o cônjuge      <sup>2</sup>[2] + filhos      <sup>3</sup>[3] + netos      <sup>4</sup>[4] outros \_\_\_\_\_

64. Quantas pessoas vivem com o(a) Sr(a) na mesma residência? \_\_\_\_\_ número de pessoas [contando com o(a) Sr(a)].  
[Entrevistador caso a resposta da questão 63 seja a primeira opção [0], anote 1 no número de pessoas]

64.1. Dentre as pessoas que vivem na mesma residência que o(a) Sr(a), há algum com idade ≤ 1 ano?   <sup>1</sup>[1] Sim   <sup>0</sup>[0] Não

65. Cor ou Raça

<sup>0</sup>[0] Branca      <sup>1</sup>[1] Preta/Negro      <sup>2</sup>[2] Parda      <sup>3</sup>[3] Amarela/Asiático      <sup>4</sup>[4] Indígena

66. Qual a renda mensal da família?

66.1. Valor: \_\_\_\_\_ reais

66.2. Salários mínimos: \_\_\_\_\_

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

67.1. Por favor, informe se em sua casa/apartamento existem os seguintes itens e a quantidade que possui:

Itens possuídos	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
67.1.1. Banheiros (considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, localizados fora de casa e os da(s) suíte(s))	<sup>0</sup> [0]	<sup>3</sup> [3]	<sup>7</sup> [7]	<sup>10</sup> [10]	<sup>14</sup> [14]
67.1.2. Empregados domésticos (considerar aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana)	<sup>0</sup> [0]	<sup>3</sup> [3]	<sup>7</sup> [7]	<sup>10</sup> [10]	<sup>2</sup> [2]
67.1.3. Automóveis (considere apenas automóveis de passeio exclusivamente para uso particular)	<sup>0</sup> [0]	<sup>3</sup> [3]	<sup>5</sup> [5]	<sup>8</sup> [8]	<sup>11</sup> [11]
67.1.4. Microcomputador (Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks; desconsidere tablets, palms ou smartphones)	<sup>0</sup> [0]	<sup>3</sup> [3]	<sup>6</sup> [6]	<sup>8</sup> [8]	<sup>11</sup> [11]
67.1.5. Lava louça	<sup>0</sup> [0]	<sup>3</sup> [3]	<sup>6</sup> [6]	<sup>6</sup> [6]	<sup>6</sup> [6]
67.1.6. Geladeira	<sup>0</sup> [0]	<sup>2</sup> [2]	<sup>3</sup> [3]	<sup>5</sup> [5]	<sup>5</sup> [5]
67.1.7. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	<sup>0</sup> [0]	<sup>2</sup> [2]	<sup>4</sup> [4]	<sup>6</sup> [6]	<sup>6</sup> [6]
67.1.8. Lava roupa (tanquinho não deve ser considerado)	<sup>0</sup> [0]	<sup>2</sup> [2]	<sup>4</sup> [4]	<sup>6</sup> [6]	<sup>6</sup> [6]
67.1.9. DVD (considere o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks; desconsidere o DVD de automóvel)	<sup>0</sup> [0]	<sup>1</sup> [1]	<sup>3</sup> [3]	<sup>4</sup> [4]	<sup>6</sup> [6]
67.1.10. Microondas	<sup>0</sup> [0]	<sup>2</sup> [2]	<sup>4</sup> [4]	<sup>4</sup> [4]	<sup>4</sup> [4]
67.1.11. Motocicleta (Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais)	<sup>0</sup> [0]	<sup>1</sup> [1]	<sup>3</sup> [3]	<sup>3</sup> [3]	<sup>3</sup> [3]
67.1.12. Secadora de roupa (considere aqui também lava roupa com a função de secar)	<sup>0</sup> [0]	<sup>2</sup> [2]	<sup>2</sup> [2]	<sup>2</sup> [2]	<sup>2</sup> [2]

67.2. Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

<sup>0</sup> [0]	Analfabeto / Primário incompleto / Analfabeto/Fundamental 1 Incompleto
<sup>1</sup> [1]	Primário completo / Ginásial incompleto / Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto
<sup>2</sup> [2]	Ginásial completo / Colegial incompleto / Fundamental 2 Completo / Médio Incompleto
<sup>4</sup> [4]	Colegial completo / Superior incompleto / Médio Completo / Superior Incompleto
<sup>7</sup> [7]	Superior completo

## 67.3. Serviços públicos

67.3.1. Água encanada (Rede geral de distribuição pública)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>4</sup> [4] Sim
67.3.2. Rua asfaltada/pavimentada (paralelepípedo)	<sup>0</sup> [0] Não	<sup>2</sup> [2] Sim

Pontuação da classificação econômica – soma das perguntas 67.1.1 a 67.3.2: [ ]

**XV – IMAGEM CORPORAL**

Gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua percepção corporal. [Entrevistador, confira se a imagem a ser mostrada é correspondente ao sexo do entrevistado]

68.1. Qual a silhueta que mais se assemelha ao(à) Sr(a)?

<sup>1</sup>[1]    <sup>2</sup>[2]    <sup>3</sup>[3]    <sup>4</sup>[4]    <sup>5</sup>[5]    <sup>6</sup>[6]    <sup>7</sup>[7]    <sup>8</sup>[8]    <sup>9</sup>[9]

68.2. Qual a silhueta que o(a) Sr(a) considera ideal para sua idade hoje?

<sup>1</sup>[1]    <sup>2</sup>[2]    <sup>3</sup>[3]    <sup>4</sup>[4]    <sup>5</sup>[5]    <sup>6</sup>[6]    <sup>7</sup>[7]    <sup>8</sup>[8]    <sup>9</sup>[9]

69. O(a) Sr(a) está satisfeito(a) com seu peso?

<sup>1</sup>[1] Sim    <sup>0</sup>[0] Não

69.1. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

70. No último ano, o senhor (a) perdeu mais do que 4,5 Kg sem intenção (isto é, sem dieta ou exercício)?

<sup>1</sup>[1] Sim    <sup>0</sup>[0] Não

**XVI – DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

71. Massa Corporal: \_\_\_\_\_ kg

72. Estatura: \_\_\_\_\_ cm    IMC: \_\_\_\_\_

73. Circunferências:

73.1. Braço: \_\_\_\_\_ cm

73.2. Cintura: \_\_\_\_\_ cm

73.3. Quadril: \_\_\_\_\_ cm

73.4. Coxa: \_\_\_\_\_ cm

73.5. Panturrilha: \_\_\_\_\_ cm

**XVII – NÍVEIS PRESSÓRICOS**

74. Pressão Arterial:

74.1. Sistólica \_\_\_\_\_ mmHg

74.2. Diastólica \_\_\_\_\_ mmHg



**XVIII – DESEMPENHO FÍSICO****75. Teste de equilíbrio:**75.1. Os pés lado a lado durante 10 segundos: <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não \_\_\_\_\_ segundos75.2. Um pé ao lado da metade do outro pé durante 10 segundos: <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não \_\_\_\_\_ segundos75.3. Um pé na frente do outro: <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não \_\_\_\_\_ segundos**Pontuação do teste**<sup>1</sup>[1] se o participante conseguiu permanecer 10 segundos com os pés lado a lado, mas foi incapaz de manter a posição um pé ao lado da metade do outro pé por 10 segundos.<sup>2</sup>[2] se o participante conseguiu permanecer 10 segundos com a posição de um pé ao lado da metade do outro pé, mas menos de 2 segundos com a posição de um pé na frente do outro.<sup>3</sup>[3] se o participante conseguiu permanecer entre 3-9 segundos com um pé na frente do outro.<sup>4</sup>[4] se o participante conseguiu realizar o teste completo de 10 segundos de um pé na frente do outro pé.

76. Flexibilidade de membro superior (alcançar as costas): \_\_\_\_\_ cm

77. Flexibilidade de membro inferior (sentar e alcançar na cadeira): \_\_\_\_\_ cm

78. Caminhada de 2,44m: \_\_\_\_\_ tempo em segundos

79. Caminhada de 4,57m: \_\_\_\_\_ tempo em segundos

80. Sentar e levantar da cadeira 5 vezes sem a ajuda das mãos: <sup>1</sup>[1] Sim <sup>0</sup>[0] Não

80.1. Sentar e levantar da cadeira 5 repetições seguidas: \_\_\_\_\_ segundos

80.2. Sentar e levantar da cadeira: \_\_\_\_\_ (nº de repetições em 30 segundos)

81. Força de prensão manual: \_\_\_\_\_ KgF

82. Flexões de antebraço: \_\_\_\_\_ repetições em 30 segundos.

83. Ir e vir 2,44 m: \_\_\_\_\_ segundos

84. Marcha estacionária de 2 minutos: \_\_\_\_\_ repetições de passadas.

**XIX – EXAME BIOQUÍMICO**

85. Glicemia (mg/dl): \_\_\_\_\_ 86. Triglicerídeos (mg/dl): \_\_\_\_\_ 87. HDL – Colesterol (mg/dl): \_\_\_\_\_

88. Colesterol Total (mg/dl): \_\_\_\_\_ 89. BDNF (pg/ml): \_\_\_\_\_ 90. D-dímero (mg/L): \_\_\_\_\_

91. PCR (mg/L): \_\_\_\_\_ 92. Leucócitos (mm<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

*Muito Obrigado(a)!*

Horário de Término: \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

## APÊNDICE C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça, BA - ELSIA

**Pesquisador:** JAIR SINDRA VIRTUOSO JUNIOR

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 41401015.0.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 966.983

**Data da Relatoria:** 25/02/2015

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

relevante

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

termos apresentados.

TCLE - pesquisador atendeu as recomendações do colegiado do CEP.

#### Recomendações:

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado em reunião do colegiado do CEP em 27/02/2015.

UBERABA, 27 de Fevereiro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Marly Aparecida Spadotto Balarin**  
(Coordenador)