



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE - PPGES
DEPARTAMENTO DE SAÚDE II – DS II

TUANY SANTOS SOUZA

**INFLUÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS SOBRE OCORRÊNCIAS
DE QUEDAS, DECLÍNIO COGNITIVO E SARCOPENIA EM PESSOAS
IDOSAS RESIDENTES EM COMUNIDADE: ESTUDO DE COORTE
COM CINCO ANOS DE SEGUIMENTO**

JEQUIÉ-BA

2023

TUANY SANTOS SOUZA

**INFLUÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS SOBRE OCORRÊNCIAS
DE QUEDAS, DECLÍNIO COGNITIVO E SARCOPENIA EM PESSOAS
IDOSAS RESIDENTES EM COMUNIDADE: ESTUDO DE COORTE
COM CINCO ANOS DE SEGUIMENTO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia para apreciação da Banca Examinadora.

Área de Concentração: Saúde Pública

Linha de pesquisa: Vigilância à Saúde

Orientador: Prof. Dr. José Ailton Oliveira Carneiro

JEQUIÉ-BA

2023

S729i Souza, Tuany Santos.

Influência do uso de medicamentos sobre ocorrências de quedas, declínio cognitivo e sarcopenia em pessoas idosas residentes em comunidade: estudo de coorte com cinco anos de seguimento / Tuany Santos Souza.- Jequié, 2023.

184f.

(Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Prof. Dr. José Ailton Oliveira Carneiro)

**FOLHA DE APROVAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DA TESE DE
DOUTORADO**

SOUZA, Tuany Santos. Influência do uso de medicamentos sobre ocorrências de quedas, declínio cognitivo e sarcopenia em pessoas idosas residentes em comunidade: estudo de coorte com cinco anos de seguimento. 2023. Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-Bahia.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. José Ailton Oliveira Carneiro

Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia



Prof. Dr. Pablo de Moura Santos

Programa de Pós-graduação em Assistência Farmacêutica – Universidade Federal da Bahia


Prof. Dr. Gildomar Lima Valasques Junior

Programa de Pós-graduação Multicêntrico de Bioquímica e Biologia Molecular – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia


Prof. Dra. Gisele da Silveira Lemos

Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia


Prof. Dr. Cezar Augusto Casotti

Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Jequié-Bahia, 10 de fevereiro de 2023

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Zene Souza,

com sua entrega e amor, aprendeu com meus avós o sentido do cuidado e, todos os dias, põe em prática essa virtude em cada detalhe. Cada vitória da minha vida é dedicada a ela, porque junto comigo vivenciou todas as fases dos meus sonhos.

Ao meu pai, André Francisco,

um grande incentivador da minha educação que acompanhou todos os meus passos, desde a trajetória escolar à acadêmica e nunca mediu esforços para que eu alcançasse meus objetivos. Por isso, a ele dedico mais essa conquista.

A minha amada avó, Vivina (in memoriam),

com seus exemplos de vida, ensinou mulheres comuns a serem fortes e determinadas, por meio da fé, do trabalho, da entrega e, como ela sempre destacava, da união.

Dedico a ela cada página escrita em meio a saudade que deixou, mesmo diante da certeza que fiz o melhor por nós. Dedico a ela cada etapa vencida, olhando sua foto e sentindo sua força, sempre que a mim faltava o ânimo. Mesmo que não ouça mais seus passos pela casa, que não ouça suas histórias antigas e sua voz a me abençoar, a sua presença e ensinamentos estão em tudo e seguem me sustentando.

Ao meu querido avô, Albertino (in memoriam),

por ser um símbolo de trabalho, humildade, simplicidade e leveza (ele sempre estava feliz e sorridente). Dedico a ele o interesse por querer entender e curar as doenças crônicas, mesmo quando eu sequer imaginava que seria uma profissional de saúde.

A todas as pessoas idosas da minha família,

por me fazerem entender que não há remédio mais eficaz do que o amor, o cuidado de si e o cuidado do outro. Essas virtudes não possuem prazo de validade e não envelhecem.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, toda a minha gratidão por ter direcionado as minhas escolhas e me sustentado com sua destra poderosa em meio aos desafios da caminhada; por ter honrado a minha fé e me dado resiliência, coragem e, sobretudo, saúde, para recomeçar, quando em meio à uma pandemia, precisei mudar de rota. Obrigada Senhor, por me fazer renascer, diversas vezes, de uma página em branco e, além da Tese, reescrever a minha história! Por ti e para ti eu realizo mais um sonho.

À toda a minha **Família**, que sempre foi minha base e sustento, em especial *meus pais* - Zene e André – por segurarem a minha mão em todas as fases da minha vida, por acreditarem na educação transformadora e me apoiarem incondicionalmente na busca e realização dos meus sonhos. A ‘escola de vida’ que me proporcionaram é a melhor ‘educação superior’ e ser filha de vocês é meu maior ‘título’. A minha *irmã* Tamiles, por se preocupar, torcer e ter empatia constantemente; à minha *irmã* Edmila por ser inspiração na educação de forma assertiva e afetiva, obrigada por suas dicas valiosas na melhoria da minha escrita, minha eterna professora! Às minhas *primas, primo, tias, tios e afilhada* por torcerem e entenderem minha presença compartilhada com o computador nas visitas de família e a minha ausência em diversos momentos necessários.

Aos meus amados *avós (in memoriam)* - Vivina e Albertino - por inspirarem o melhor sentimento pelos idosos ao longo de nossas vidas, ao mesmo tempo que deixaram a maior das saudades, principalmente a minha fiel intercessora (*meu anjo, Dona Vivina*) que foi morar no céu, em meio a esse percurso (*foi difícil continuar sem você*). Sempre serei grata por ter vivenciado com eles o amor de forma tão fraterna, genuína, intensa e especial. À minha avó Maria, por seu carinho, orações e cuidado, por ser sempre generosa e compreensiva.

Ao meu *noivo*, Clístenes, sua parceria, compreensão, cuidado e amor sempre foram um importante suporte. Obrigada por disponibilizar tempo, presença, escuta e empatia durante esse período tão intenso e sensível da minha vida. Sou grata também pelo apoio/torcida da minha segunda família: Dona Roseli, vovó Rai, Kedma, vovô Martinho.

À minha *filha-Pet* Malu, por ser uma fiel e amorosa companheirinha de vida, sempre ao meu lado nas madrugadas e em todas as horas. Amor genuíno e sem explicação.

Às *amigas* que se fizeram presentes na caminhada e torceram por minhas conquistas, principalmente Livia, pela disponibilidade, por sempre me ouvir, procurar entender e acolher o que eu sentia nesse período, pelo cuidado, amor e presença, independente da distância. À Tamiles (e Lara) pelo acolhimento, amizade, amor e torcida, desde o início da nossa vida acadêmica! Ao G6 pela torcida. A Talita, Silvânia e Evely, por sempre compartilharmos de forma leve e empática as experiências e desafios da ‘vida de doctorandas’.

À minha *turma de doutorado*, pela boa convivência e por ter contribuído para o meu aprendizado acadêmico e pessoal. Gratidão especial à minha amiga Paloma, dupla querida, anjo que Deus colocou no meu caminho, para dividirmos os altos e baixos da jornada. Obrigada pela amizade, gentilezas, amor e cuidado. Passamos por tudo juntas, numa incrível sintonia e resiliência. Conseguimos!! A minha amiga Carine, pela parceria desde a graduação, construímos laços que levo além da UESB. Vocês duas tornaram o percurso mais leve, cheio

de afeto, cafés e encontros filosóficos. Na perspectiva de Baruch Spinoza, o encontro com vocês aumentou as minhas potencialidades. Jamais esquecerei dessas reflexões.

Ao meu *orientador*, Professor Dr. José Ailton Oliveira Carneiro, a quem tenho imensa gratidão, admiração e respeito, por sua conduta profissional de excelência. Sou grata pela disponibilidade, confiança, respeito e sabedoria com que conduziu a execução de todos os trabalhos. Levo comigo os seus ensinamentos e o seu exemplo.

A *Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia* e aos *professores, funcionários e colaboradores* do **PPGES-UESB** pelos conhecimentos, vivências e comprometimento. Ao Prof. Dr. Daniel de Melo pela colaboração no projeto inicial.

A todos os *membros do NEPE* pela organização e parceria durante as coletas de dados e por todas as contribuições e discussões nas reuniões de grupo, que enriqueceram a minha formação acadêmica e o meu pensar sobre a ciência.

As *pessoas idosas de Lafaiete Coutinho-BA*, que nos recebem em suas casas e cederem seu tempo para participar da coleta e contribuírem com a nossa pesquisa, mas sobretudo, por nos permitir vê-los além dos dados, através de seu acolhimento, atenção e disponibilidade.

A *banca examinadora*, pela disponibilidade e importantes contribuições a esse trabalho, desde a qualificação.

A *todos* que, de alguma forma, contribuíram para a idealização e concretização deste trabalho, que torceram de perto ou de longe, minha sincera gratidão.

“Posso, tudo posso Naquele que me fortalece
Nada e ninguém no mundo vai me fazer desistir
Quero, tudo quero, sem medo entregar meus projetos
Deixar-me guiar nos caminhos que Deus desejou pra mim e ali estar
Vou perseguir tudo aquilo que Deus já escolheu pra mim
Vou persistir, e mesmo nas marcas daquela dor
Do que ficou, vou me lembrar
E realizar o sonho mais lindo que Deus sonhou
Em meu lugar estar na espera de um novo que vai chegar
Vou persistir, continuar a esperar e crer
E mesmo quando a visão se turva e o coração só chora
Mas na alma, há certeza da vitória.”

Celina Borges / Fábio de Melo
Cf. Filipenses 4, 13.

“Não é por julgarmos uma coisa boa que nos esforçamos por ela, que a queremos, que a apetecemos, que a desejamos, mas, ao contrário, é por nos esforçarmos por ela, por querê-la, por apetecê-la, por desejá-la, que a julgamos boa”

(Baruch Spinoza)

RESUMO

SOUZA, Tuany Santos. **Influência do uso de medicamentos sobre ocorrências de quedas, declínio cognitivo e sarcopenia em pessoas idosas residentes em comunidade: estudo de coorte com cinco anos de seguimento.** 2023. 184f. Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, 2023.

O objetivo deste estudo foi verificar a associação do uso de medicamentos e seus grupos anatômicos e terapêuticos com a incidência e recorrência de quedas, declínio cognitivo e sarcopenia em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento. Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, que analisou dados da pesquisa intitulada “*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*”. A coleta de dados ocorreu entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, com pessoas idosas residentes na zona urbana do município, através de visitas domiciliares para aplicação de um questionário padronizado, além das medidas antropométricas e da força de preensão manual realizadas nas Unidade de Saúde da Família (USF). Foram coletados dados sobre características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e sobre o uso de medicamentos contínuos. A ocorrência de quedas foi avaliada através do autorrelato nos últimos 12 meses no baseline e a recorrência de quedas através do autorrelato durante o seguimento. O declínio cognitivo foi diagnosticado através do Mini-Exame do Estado Mental, com pontuação ≤ 12 pontos. A sarcopenia foi diagnosticada através dos critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* – EWGSOP (2019). Foram avaliadas a quantidade de medicamentos e classes terapêuticas, presença de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e medicamentos com carga anticolinérgica (MCAC). Foi constatado a incidência de quedas de 20,4% e a recorrência de 7,8%, cujo uso de medicamentos que agem no sistema nervoso aumentou em 3,72 vezes (IC95%=1,30 – 10,66; $p=0,014$) a chance de incidência de episódios de quedas e em 4,56 vezes (IC95%=1,14 – 18,20; $p=0,032$) a chance de recorrência de quedas. A incidência de declínio cognitivo foi de 15,4%; o uso de um MCAC aumentou a chance de declínio cognitivo em 2,60 vezes (IC95%=1,28 – 34,03; $p=0,026$), enquanto que o uso de 2 ou mais MCAC aumentou a chance em 3,43 vezes (IC95%=1,32 – 26,85; $p=0,041$). Medicamentos que agem no sistema nervoso aumentaram a chance de declínio cognitivo em pessoas idosas em 2,25 vezes (IC95%=1,16 – 19,05; $p=0,044$). A incidência de sarcopenia durante o seguimento foi de 16,4%. O uso de dois a três medicamentos aumentou a chance de sarcopenia em 1,91 vezes (IC95%=1,35 – 4,18; $p=0,018$), o uso de quatro ou mais medicamentos aumentou a chance de sarcopenia em 2,52 vezes (IC95%=1,58 – 10,82; $p=0,021$). As classes terapêuticas associadas à sarcopenia foram as dos fármacos que agem no aparelho digestivo e metabolismo (OR=2,67; IC95%=1,21 – 22,18; $p=0,045$), e os que agem no sistema nervoso (OR=7,56; IC95%=1,83 – 68,71, $p=0,042$). Após cinco anos de seguimento, conclui-se que o uso de medicamentos que agem no sistema nervoso são fatores determinantes para quedas ocasionais e recorrentes nas pessoas idosas. Ademais, conclui-se que o declínio cognitivo está associado ao uso de MCAC e medicamentos que agem no sistema nervoso e que a sarcopenia está associada ao uso de dois ou mais medicamentos, cujas classes determinantes foram os medicamentos que agem no aparelho digestivo e metabolismo e aqueles que agem no sistema nervoso.

Palavras-chave: Idoso. Saúde Pública. Medicamentos. Polimedicação.

ABSTRACT

SOUZA, Tuany Santos. **Influence of medication use on occurrences of falls, cognitive decline and sarcopenia in community-dwelling elderly: cohort study with five years of follow-up.** 2023. 184f. Thesis (doctorate) – Graduate Program in Nursing and Health, State University of Southwest Bahia, Jequié, Bahia, 2023.

The aim of this study was to verify the association between the use of medications and their anatomical and therapeutic groups with the incidence and recurrence of falls, cognitive decline and sarcopenia in elderly people, after five years of follow-up. This is a pharmacoepidemiological study, of the prospective cohort type, population-based and household, which analyzed data from the research entitled “Nutritional status, risk behaviors and health conditions of the elderly in Lafaiete Coutinho-BA”. Data collection took place between February 2014 and January 2019, with elderly people living in the urban area of the municipality, through home visits to apply a standardized questionnaire, in addition to anthropometric measurements and handgrip strength performed at the Health Unit of the Family (USF). Data were collected on sociodemographic and behavioral characteristics, health conditions and the use of continuous medication. The occurrence of falls was assessed through self-report in the last 12 months at baseline and the recurrence of falls through self-report during follow-up. Cognitive decline was diagnosed using the Mini-Mental State Examination, with a score of ≤ 12 points. Sarcopenia was diagnosed using the criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People – EWGSOP (2019). The number of drugs and therapeutic classes, the presence of potentially inappropriate drugs (PIM) and drugs with an anticholinergic load (MCAc) were evaluated. The incidence of falls was 20.4% and the recurrence of 7.8%, whose use of drugs that act on the nervous system increased by 3.72 times (CI95%=1.30 – 10.66; p=0.014) the chance of incidence of falls and 4.56 times (95% CI=1.14 – 18.20; p=0.032) the chance of recurrence of falls. The incidence of cognitive decline was 15.4%; the use of one MCAc increased the chance of cognitive decline by 2.60 times (95% CI=1.28 – 34.03; p=0.026), while the use of 2 or more MCAc increased the chance by 3.43 times (95% CI=1.32 – 26.85; p=0.041). Medications that act on the nervous system increased the chance of cognitive decline in elderly people by 2.25 times (95% CI=1.16 – 19.05; p=0.044). The incidence of sarcopenia during follow-up was 16.4%. The use of two to three drugs increased the chance of sarcopenia by 1.91 times (95% CI=1.35 – 4.18; p=0.018), the use of four or more drugs increased the chance of sarcopenia by 2.52 times (95% CI=1.58 – 10.82; p=0.021). The therapeutic classes associated with sarcopenia were drugs that act on the digestive tract and metabolism (OR=2.67; 95% CI=1.21 – 22.18; p=0.045), and those that act on the nervous system (OR= 7.56; 95% CI=1.83 - 68.71, p=0.042). After five years of follow-up, it is concluded that the use of drugs that act on the nervous system are determining factors for occasional and recurrent falls in the elderly. Furthermore, it is concluded that cognitive decline is associated with the use of MCAc and drugs that act on the nervous system and that sarcopenia is associated with the use of two or more drugs, whose determining classes were the drugs that act on the digestive system and metabolism and those that act on the nervous system.

Keywords: Elderly. Public health. Medicines. Polymedication.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Alterações farmacocinética dos medicamentos decorrentes do envelhecimento.....	36
Figura 2 – Medicamentos inapropriados para idosos, de acordo com os Critérios de Beers, 2019.....	41
Figura 3 - Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas em cada estudo. Lafaiete Coutinho-BA, 2014-2019.....	47
Quadro 1 - Indicadores de sarcopenia, métodos de avaliação e respectivos pontos de corte utilizados no presente estudo.....	52
Quadro 2 – Categorização das variáveis sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e uso de medicamentos.....	53

Manuscrito 1

Figura 1 - Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas no estudo. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....	63
--	----

Manuscrito 2

Figura 1 - Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas no estudo. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....	86
--	----

Manuscrito 3

Figura 1 - Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas no estudo. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....	111
--	-----

Quadro 1 - Indicadores de sarcopenia, métodos de avaliação e respectivos pontos de corte utilizados no presente estudo.....	114
---	-----

LISTA DE TABELAS

Manuscrito 1

- Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 167). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.67
- Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e Incidência e Recorrência de quedas. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....69
- Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados pelos idosos, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=341 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....70
- Tabela 4 – Associação entre as classes de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência e recorrência de quedas em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....72

Manuscrito 2

- Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 146). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....90
- Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e incidência de declínio cognitivo em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....92
- Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados pelas pessoas idosas, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=309 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....93
- Tabela 4 – Associação entre as classes de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência de declínio cognitivo em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....94

Manuscrito 3

- Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 183). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....117
- Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e incidência de sarcopenia. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....119
- Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados pelos idosos, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=374 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....120
- Tabela 4 – Associação entre as classes de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência de sarcopenia em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.....121

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ABVDs	Atividades Básicas da Vida Diária
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
AGS	<i>American Geriatrics Society</i>
AF	Assistência Farmacêutica
AINES	Anti-Inflamatórios Não Esteroides
AIVDs	Atividades Instrumentais da Vida Diária
APS	Atenção Primária a Saúde
ATC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical</i>
BA	Bahia
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES-D	<i>Center for Epidemiological Studies Depression Scale</i>
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CF	Cuidado Farmacêutico
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EA	Eventos Adversos
ESF	Estratégia de Saúde da Família
Est.	Estatura
EWGSOP	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>
FPM	Força de Preensão Manual
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
GDS-15	<i>Geriatric Depression Scale - 15 itens</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
Kg	Quilogramas
Kg/m ²	Quilos por metro ao quadrado
Kgf	Quilogramas-força
Km	Quilômetros
m	Metros
MC	Massa Corporal
MCAc	Medicamentos com Carga Anticolinérgica
MEEM	Mini-exame do Estado Mental
MG	Minas Gerais
mm	Milímetros
MMT	Massa Muscular Total
MPI	Medicamentos Potencialmente Inapropriados
NEPE	Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento
Nº	Número
OMS	Organização Mundial de Saúde
RAM	Reação adversa à medicamento
RAS	Redes de Atenção à Saúde
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos Essenciais
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
RESME	Relação Estadual de Medicamentos Essenciais
SABE	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento

SBGG	Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
START	<i>Screening Tool to Alert to Right Treatment</i>
STOPP	<i>Screening Tool of Old People's Potentially Inappropriate Prescriptions</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e esclarecido
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
\leq	Menor ou igual
=	Igual
\geq	Maior ou igual
<	Menor
>	Maior
x	Vezez
+	Mais
-	Menos
±	Mais ou menos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Justificativa e Relevância	20
1.2 Hipóteses	21
2 OBJETIVOS.....	22
3 REVISÃO DE LITERATURA	23
3.1 ENVELHECIMENTO HUMANO: ASPECTOS FISIOLÓGICOS E EPIDEMIOLÓGICOS.....	23
3.2 DESFECHOS CLÍNICOS NEGATIVOS RELACIONADOS A SÍNDROMES GERIÁTRICAS.....	26
3.2.1 Quedas	26
3.3.2 Declínio Cognitivo	28
3.3.3 Sarcopenia	31
3.2 MULTIMORBIDADE E USO DE MEDICAMENTOS NO ENVELHECIMENTO... 34	
3.2.1 Polifarmácia.....	36
3.2.2 Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos	39
3.2.3 Medicamentos com Carga Anticolinérgica	43
4 MATERIAIS E MÉTODOS	45
4.1 Tipo do Estudo.....	45
4.2 Caracterização do Local do Estudo	45
4.3 Participantes do estudo e critérios de elegibilidade.....	46
4.4 Procedimentos de coleta de dados	48
4.5 Variáveis do Estudo.....	50
4.5.1 Variáveis dependentes	50
4.5.2 Variáveis independentes	52
4.6 Análise estatística	56
4.7 Aspectos Éticos.....	56
5 RESULTADOS	57

5.1	MANUSCRITO 1.....	58
5.2	MANUSCRITO 2.....	81
5.3	MANUSCRITO 3.....	105
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
	REFERÊNCIAS	133
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	155
	ANEXO A – APROVAÇÃO DO CEP (2014)	182
	ANEXO B – APROVAÇÃO DO CEP (2018).....	183

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o cenário de saúde do Brasil passou por importantes mudanças, por consequência do fenômeno da transição demográfica e epidemiológica, observado mundialmente, que culminou no incremento do número de pessoas idosas com múltiplas condições crônicas de saúde (BARÉ et al., 2020). Essa transição marca um período de diminuição de doenças infectocontagiosas, dada a descoberta e utilização de novos antimicrobianos, bem como aumento da expectativa de vida, redução das taxas de natalidade e mortalidade (MARTINS et al., 2020). Nesse sentido, com as mudanças impostas pelo processo de envelhecimento populacional, as síndromes geriátricas e a multimorbidade estão entre as realidades mais evidentes neste grupo etário (PALADINO et al., 2016; PINTO, 2022).

Esse cenário expõe a necessidade de um olhar cada vez mais detalhado para a alta prevalência de agravos crônicos que impõem inúmeras demandas no âmbito assistencial como um todo, principalmente nos sistemas de saúde. As síndromes geriátricas, por sua vez, tratam-se de condições clínicas de caráter multifatorial que se manifestam de forma variável e heterogênea, com características de alta prevalência e privação da qualidade de vida, incluindo diversos fatores que levam ao declínio funcional, cognitivo, cardiometabólico, muscular, com raízes em vulnerabilidades clínicas, psicológicas, sociais e ambientais (CESARI et al., 2017).

No contexto dessas condições crônicas e multifatoriais, existem diversos desfechos que impactam negativamente a saúde da pessoa idosa. Destacam-se a ocorrência de quedas, o declínio cognitivo e a sarcopenia, distúrbios esses apontados como gigantes da geriatria (MORLEY, 2016) que podem aumentar a carga de morbidade e elevar taxas de mortalidade nessa população (CRUZ-JENTOFT et al., 2019; ANG; LOW; HOW, 2020; MONTINE; BUKHARI; WHITE, 2021). Esses desfechos geralmente estão relacionados a causas fisiopatológicas, ao uso de medicamentos, além de questões ambientais e socioeconômicas, que levam ao declínio funcional, problemas com mobilidade e equilíbrio postural, disfunções musculares, dentre outras complicações (ESSOMBA et al., 2020).

Com isto, devido ao aspecto de cronicidade dessas condições patológicas, torna-se um desafio manejar clinicamente estes pacientes, dada a maior demanda por uso de medicamentos em regime de polifarmácia, uma vez que em face da multimorbidade e das síndromes geriátricas não há como tratar processos isolados (PINTO, 2020). Por isso, no que compete a tomada de decisão entre as melhores escolhas terapêuticas, do ponto de vista do uso racional de medicamentos, equilibrar de forma criteriosa os benefícios e os riscos da farmacoterapia em pessoas idosas deve ser uma prioridade para os profissionais de saúde (SOUZA; CARNEIRO, 2022)

A utilização de múltiplos medicamentos é designada como polifarmácia, cuja a definição quantitativa ainda não é um consenso. Para a OMS essa prática corresponde ao uso concomitante de cinco ou mais medicamentos, entretanto para fins do Desafio Global de Segurança do Paciente, adotou-se a conceituação de “uso rotineiro de quatro ou mais medicamentos simultâneos por um paciente, sejam eles prescritos, isentos de prescrição ou outros medicamentos tradicionais” (WHO, 2017).

A polifarmácia, por sua vez, também predispõe ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI), aqueles cujos riscos do uso superam os benefícios (OLIVEIRA et al., 2016; AGS, 2019) e ao aumento da exposição à medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc), o que de forma cumulativa pode acarretar diversos eventos adversos a medicamentos (EAM) e problemas relacionados à farmacoterapia (PRF), como as reações adversas a medicamentos (RAM) de diversas naturezas, sendo as principais causas de iatrogenias no contexto das síndromes geriátricas (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

Não obstante, tanto a quantidade de medicamentos quanto algumas características farmacológicas de classes terapêuticas específicas podem estar relacionadas com desfechos negativos em saúde em diversos contextos (FRIED et al., 2014; MOBHAMMER et al., 2016; MULLER et al., 2020). Destaca-se a influência de fármacos benzodiazepínicos que usualmente demonstram associação com quedas, assim como os MCAc, cuja associação com declínio da função cognitiva e física vem sendo apontada por alguns estudos conduzidos com pessoas idosas (HILMER et al., 2007; SALAHUDEEN et al., 2015; KRUGER et al., 2021). Soma-se a isso o fato de que tais medicamentos podem predizer o risco de fragilidade e sarcopenia e contribuir com o aumento de hospitalizações e mortalidade (ANGAMO et al., 2016; OSCANOVA; LIZARASO; CARVAJAL, 2017; CARDWELL et al., 2020).

No Brasil, por sua vez, conforme descrito em um estudo nacional de série histórica, as intoxicações e RAM apresentam considerável contribuição para a ocorrência de óbitos e hospitalizações (SANTOS; BOING, 2018). Um estudo transversal brasileiro, realizado com idosos em uma comunidade rural, identificou que idosos em uso de polifarmácia dispunham de 5,11 mais chances de dispor de fatores que indicam sarcopenia (SPEKALSKI et al., 2021). Em uma coorte de idosos residentes na comunidade, na Alemanha, constatou-se que os indivíduos com polifarmácia eram mais frequentemente 2,24 vezes mais sarcopênicos (KÖNIG et al., 2017).

Tendo em vista tais discussões, deve-se reforçar que a detecção precoce e o monitoramento da farmacoterapia de pessoas idosas sob risco de EAM e seus desfechos na

saúde desse grupo etário, tornam-se fundamentais para promoção de um envelhecimento com autonomia e qualidade de vida.

1.1 Justificativa e Relevância

Para fins de comparação, observa-se que no Brasil a maioria das investigações sobre a influência do uso de medicamentos seja através da polifarmácia ou sobre uso de MPI e MCAc são, em sua maioria, realizadas com idosos institucionalizados e com delineamento transversal e, principalmente, no âmbito da alta complexidade, em ambiente hospitalar. Em contrapartida, estudos com idosos em comunidade são mais escassos e, o que demonstra uma lacuna, visto que na realidade dos cuidados em geriatria, muitos medicamentos são prescritos predominantemente no âmbito da atenção primária à saúde (APS), indicando necessidade de melhor gestão da farmacoterapia, tanto no que compete à condução de estudos quanto ao aprimoramento das estratégias de cuidado neste cenário.

Tendo em vista que o manejo clínico da multimorbidade e das síndromes geriátricas frequentemente gera prescrições inadequadas e que essas devem ser avaliadas quanto aos seus impactos na saúde e bem-estar das pessoas idosas, torna-se salutar ampliar as investigações, dada a relevância do acompanhamento de fatores de risco no contexto da APS, onde grande parte dos idosos são frequentadores dos serviços.

Além disso, a maioria dos estudos conduzidos com pessoas idosas na APS é de delineamento transversal, o que impossibilita observar a relação de causalidade com determinados desfechos. Acrescenta-se, ainda, o fato de que a maioria dos estudos transversais comumente analisam o uso geral de medicamentos ou apenas a influência da polifarmácia, mas não detalham quais classes de medicamentos predizem a chance de ocorrência de desfechos negativos importantes como quedas, declínio cognitivo e sarcopenia na mesma população. Não é do nosso conhecimento até o momento a existência de estudos longitudinais nacionais que discutiram essa abordagem, especialmente sobre a associação do uso de classes terapêuticas com sarcopenia ao longo do tempo.

No âmbito científico, embora a discussão sobre tais temas não seja inédita, pretende-se com este estudo preencher a lacuna do conhecimento no que compete a influência da utilização tanto da quantidade (polifarmácia), quanto de grupos (MPI e MCAc) e classes terapêuticas específicas já que, até o momento, poucos estudos com desenho longitudinal foram conduzidos com o intuito de elucidar tais associações. Aliás, poucos estudos descreveram a relação de causalidade entre esses medicamentos com desfechos negativos de diversas naturezas na

mesma população e sua relevância para a atenção básica, mas descrevem eventos específicos e isolados.

Haja vista a necessidade de elucidar tais pontos, faz-se necessário conhecer o perfil farmacoterapêutico de idosos diagnosticados com quedas, declínio cognitivo e sarcopenia, e para elucidar quais as principais classes terapêuticas envolvidas nestes processos, pretende-se responder as seguintes questões norteadoras: Existe associação entre a quantidade de medicamentos, uso de MPI, uso de MCAc e diferentes classes de medicamentos com ocorrência de quedas em pessoas idosas? Existe associação entre a quantidade de medicamentos, uso de MPI, uso de MCAc e diferentes classes de medicamentos com declínio cognitivo em pessoas idosas? Existe associação entre a quantidade de medicamentos, uso de MPI, uso de MCAc e diferentes classes de medicamentos com sarcopenia em pessoas idosas?

Diante disso, acredita-se que evitar o uso inadequado da polifarmácia, MPI e MCAc e monitorar a exposição dos idosos a estes medicamentos constitui-se uma estratégia importante, efetiva e de baixo custo para melhorar a qualidade da farmacoterapia, acredita-se ainda que este estudo pode servir de base para o direcionamento de ações exequíveis na APS, sobretudo na realidade de um município de pequeno porte, onde frequentemente há baixos índices socioeconômicos e de desenvolvimento, atrelados também a um reduzido número de profissionais de saúde e incentivo à pesquisa.

1.2 Hipóteses

H₁: Existe associação entre o uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.

H₂: Existe associação entre o uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência do declínio cognitivo em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.

H₃: Existe associação entre o uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência de sarcopenia em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.

2 OBJETIVOS

- Verificar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.
- Investigar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência de declínio cognitivo em pessoas idosas residentes em comunidade, após cinco anos de seguimento.
- Identificar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência de sarcopenia em pessoas idosas residentes na comunidade, após cinco anos de seguimento.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ENVELHECIMENTO HUMANO: ASPECTOS FISIOLÓGICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

É notório o aumento das pesquisas em saúde sobre o envelhecimento humano, dado o crescimento da população de idosos, observado mundialmente, em decorrência da transição demográfica vivenciada nas últimas décadas (ERVATTI; BORGES; JARDIM, 2015; VERAS, 2009). Com esta realidade, tornou-se emergente a ampliação das discussões de pautas direcionadas aos aspectos políticos, assistenciais e biopsicossociais inerentes a este grupo etário, haja vista o aumento da expectativa de vida e os desafios em diversos âmbitos que essa realidade impõe.

Uma das pautas que merecem atenção relaciona-se ao contexto da saúde, primariamente devido a algumas teorias conduzirem a linhas de pesquisa que explicam o fenômeno do envelhecimento no âmbito orgânico, o que aponta o fator biológico como um importante agente desencadeador desse processo, principalmente no que diz respeito à teoria dos radicais livres, na qual sugere que o envelhecimento celular normal seja desencadeado e acelerado por moléculas instáveis e reativas capazes de induzir diversas estruturas celulares à morte (BARROS NETO; MATSUDO; MATSUDO, 2000).

Nessa lógica, a senescência é caracterizada como um processo fisiológico normal, com transformações que ocorrem no decorrer da vida, sem necessariamente agregar distúrbios de conduta, cognição, entre outros. Entretanto, o fator biológico associado ao estilo de vida, hábitos comportamentais, exposição a fatores genéticos e fatores de risco podem induzir a outras alterações, como a perda da capacidade funcional, cognitiva e morfológica de uma forma geral, sendo dessa forma uma condição multifatorial, de manejo complexo (GLASSOCK, RULE, 2016; CRUZ-JIMENEZ, 2017).

Não obstante, é importante considerar que, fisiologicamente, a composição corporal dos idosos está relacionada aos riscos cardiometabólicos associados à etiologia de inúmeras doenças. A distribuição da gordura corporal durante a senescência, especialmente nas mulheres, após a cessação dos estímulos hormonais oriundos da ação do estrogênio e da progesterona, causa impacto na deposição central de gordura, o que altera os valores da circunferência abdominal nessa faixa etária (WACHHOLZ; MASUDA, 2009).

Deste modo, a adiposidade abdominal está associada com anormalidades metabólicas que induzem o aumento da prevalência de doenças cardiovasculares (MOTA et al., 2011). Além

do aumento da gordura corporal, observa-se uma redução da massa muscular, o que reflete na consequente diminuição da força muscular e um baixo desempenho físico, aumentando o risco de quedas, internações, mortalidade e outros desfechos negativos a saúde (MARTINS-GERVÁSIO et al., 2022).

Tais processos e mudanças fisiológicas ocorrem em um curso lento, progressivo e inevitável e podem influenciar de forma negativa a saúde da pessoa idosa, não apenas em seu âmbito orgânico, mas sobretudo, refletem em sua qualidade de vida, de maneira geral, conferindo-lhe vulnerabilidade física, mental e social. Soma-se a isso a perda da sua autonomia, em decorrência de situações limitantes, incorrendo-lhes o afastamento do mercado de trabalho e atividades de lazer, limitações nas atividades da vida diária, dentre outras situações (FIGUEIRA, 2010; SOEIRO, 2010; PARANÁ, 2017).

Do ponto de vista epidemiológico, o aumento do número de idosos é visto de forma exponencial em todo o mundo, devido a uma considerável diminuição das taxas de natalidade e das taxas de mortalidade, o que reflete, portanto, em uma maior expectativa de vida da população, principal fato que culminou na transição demográfica. Paralelamente a este processo, ocorreu nas últimas décadas, a transição epidemiológica, que impôs maiores taxas de prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) em detrimento das doenças parasitárias e infectocontagiosas, como em outrora (MALTA; MERHY, 2010).

Historicamente, após a Revolução Industrial, no século XIX, a qualidade de vida progrediu no Brasil, contribuindo para a elevação da taxa de longevidade, associada aos avanços nos serviços de saúde, programas sociais e políticas públicas voltadas à saúde. Além disso, marcos significativos foram o advento do uso clínico de antimicrobianos, a partir das décadas de 40-50, reduzindo significativamente a morbimortalidade por doenças infecciosas, bem como o programa de imunizações na década de 70 e o incentivo dos métodos contraceptivos na década de 80, que provocou um declínio na taxa de natalidade nas décadas subsequentes (BRASIL, 2010; IBGE, 2016).

Podemos observar essas modificações ao longo dos anos, sendo que-na década de 50 o Brasil apresentava uma taxa de 3,0% do crescimento anual da população, comparado aos 1,2% no final da década de 2000. Com tais mudanças, o índice de envelhecimento, o qual indica a diminuição no percentual de jovens e o aumento no percentual de idosos na população, chegou a 44,8% em 2010 (VASCONCELOS, GOMES, 2012).

Mais adiante, em 2012, a população idosa correspondeu a um crescimento de 18%, com mais de 25,4 milhões de pessoas, sendo 56,0% mulheres e 44,0% homens (IBGE, 2018). Em outra pesquisa do IBGE (2019), a população idosa no Brasil estimava cerca de 13,0% em 2018,

valor que correspondeu aproximadamente a mais de 28 milhões de pessoas idosas. Portanto, estima-se que em 2043 esses indivíduos ocuparão um quarto da população nacional, sendo que é previsto o avanço na porcentagem do índice de envelhecimento até 2060, saindo de 43,2% em 2018, para 173,5%.

Contextualizando tal cenário com a realidade da saúde pública brasileira, verifica-se que esses números representam não apenas uma interpretação quantitativa, mas sobretudo, um grande desafio intersetorial e interprofissional, em face das acentuadas desigualdades sociais e pelas fragilidades das instituições de saúde, especialmente nas regiões que possuem menores índices de desenvolvimento e saúde. Não obstante, ainda não há uma distribuição igualitária de avanços importantes nos parâmetros de saúde, de tal maneira que as desigualdades socioeconômicas exacerbam a heterogeneidade do processo individual de envelhecimento, o que expõe maiores preocupações (VERAS, 2009; CAMARANO; BARBOSA, 2016; PINHEIRO et al., 2016).

Nesse contexto, o conhecimento das síndromes geriátricas é de grande importância para a gerontologia, uma vez que essas síndromes tratam-se de condições de etiologia multifatorial e com alta morbimortalidade entre os idosos, o que demanda esforços conjuntos de profissionais de saúde e familiares para identificação e resolução das necessidades relacionadas às limitações que os idosos acometidos venham a ter (INOUE et al., 2007). As consequências fisiológicas e patológicas do envelhecimento, quando não tratadas ou negligenciadas colaboram, sobremaneira, para o aparecimento e agravamento das grandes síndromes (SOUSA et al., 2010), visto que o desconhecimento das particularidades desse processo pode gerar intervenções errôneas, com potencial de piorar o estado de saúde da pessoa idosa.

Nessa perspectiva, essas síndromes resultam da perda de funções relacionadas principalmente à sua funcionalidade, autonomia, humor e cognição, o que, conseqüentemente manifesta-se em episódios de incapacidade cognitiva e comunicativa, instabilidade postural e maior propensão a quedas, imobilidade, dependência funcional, incontinência urinária e iatrogenias, caracterizando-se como síndromes de alta prevalência na população geriátrica (MORAES; SANTOS, M.; SANTOS, R., 2010). Outros desfechos negativos comuns ao envelhecimento e que relacionam-se com as síndromes geriátricas são a sarcopenia e a síndrome da fragilidade, sendo relatadas como novos gigantes da geriatria (MORLEY, 2016).

3.2 DESFECHOS CLÍNICOS NEGATIVOS RELACIONADOS A SÍNDROMES GERIÁTRICAS

São diversos os desfechos clínicos negativos que comprometem a saúde e qualidade de vida das pessoas idosas e que se relacionam com as grandes síndromes geriátricas (ESSOMBA et al., 2020) e uso de múltiplos medicamentos (FRIED et al., 2014; MAHER et al., 2014; WASTEISSON et al., 2018). Neste tópico serão abordados pontos sobre a epidemiologia, fatores determinantes e a relação do uso de medicamentos com os desfechos de quedas, declínio cognitivo e sarcopenia.

3.2.1 Quedas

A queda na pessoa idosa compreende uma síndrome geriátrica de grande importância para saúde pública, por se tratar de um evento adverso evitável que está relacionado com diversas complicações, morbidades, fraturas, institucionalização e mortalidade em pessoas idosas (RODRIGUES et al., 2022; RAFANELI et al., 2022).

De acordo com a *American Geriatrics Society* (AGS) e a *British Geriatrics Society* (BGS), as quedas são definidas como um contato com a superfície de apoio, resultante do deslocamento do corpo para uma posição inferior a inicial, em direção ao chão, de forma não intencional (AGS, 2010), sem que tenha havido fator intrínseco determinante ou acidente inevitável e sem perda de consciência, sem correção em tempo hábil (SOUZA-ARAÚJO et al., 2020).

As quedas possuem etiologia multifatorial sendo, portanto, o resultado da interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos, como o aumento da suscetibilidade individual, atividades de alto risco e fatores ambientais. Dentre os fatores intrínsecos predisponentes a quedas, destacam-se os fatores neurológicos, como as alterações da função vestibular, proprioceptiva e cognitiva, pois geram alterações no equilíbrio postural. Além disso, o mecanismo sensorial exerce papel fundamental no equilíbrio, na integração das informações visuais, proprioceptivas e vestibulares (FALSARELLA et al., 2014; MORSCH et al., 2016).

Por outro lado, os fatores extrínsecos são aqueles relacionados ao ambiente cotidiano do idoso, e incluem irregularidades frequentemente presentes no próprio domicílio ou em instituições (lares de idosos, clínicas e hospitais), tais como iluminação inadequada, superfícies e pisos irregulares e escorregadios, tapetes soltos, escadas sem corrimão, dentre outros (RICCI et al., 2019).

Nesse contexto, as quedas ocasionais, isto é, aquelas que acontecem apenas uma vez em um período de 12 meses estão relacionadas principalmente a fatores extrínsecos, enquanto as

recorrentes, ou seja, aquelas que acontecem em dois ou mais episódios em um período de tempo são causadas por aspectos intrínsecos, acompanhados de risco ambiental. Assim, a causalidade das quedas é complexa, haja vista que muitos fatores de risco ocorram simultaneamente (FALSARELLA et al., 2014).

Em decorrência de sua alta incidência, frequentemente as quedas podem desencadear problemas físicos e psicológicos, levando ao aumento da dependência e incapacidade, perda da autonomia, além de custos elevados (CHEHUEN NETO et al., 2018), uma vez que tais consequências aumentam o uso de recursos pessoais e materiais nos serviços de saúde, sendo assim consideradas as lesões de maior custo entre os idosos (PEREIRA et al., 2017). Estima-se que cerca de 30 a 60% dos idosos apresentam histórico de queda anualmente e, metade desses relata mais de um evento, aumentando em até 70% a chance de cair novamente (ORCINO et al., 2018).

Poucos estudos prospectivos abrangem a incidência e recorrência de quedas, cuja maioria se refere apenas a quedas ocasionais. Além disso, a maioria dos estudos longitudinais que descrevem a incidência e a recorrência de quedas são realizados com idosos hospitalizados e residentes em instituições de longa permanência (SPECHT et al., 2020; ZANG et al., 2021).

No Brasil, os estudos sobre essa temática são em sua maioria seccionais, entretanto, em uma coorte de idosos da zona urbana de Uberaba-MG, Souza et al. (2019) reportaram que a incidência de quedas representou 37,1%, sendo 20% recorrentes, durante o seguimento de 3 anos. Em um estudo prospectivo realizado com mulheres pós-menopáusicas acima de 65 anos, residentes na comunidade, em Washington D.C. (EUA) a incidência de quedas nas mulheres mais velhas foi de 40%, sendo a taxa de recorrência de quedas 9,7% em um seguimento de 6 anos (BARRETT-CONNOR et al., 2009).

Dentre os fatores de risco que se destacam na literatura, o uso de medicamentos tem sido bastante estudado quanto a sua influência sobre os episódios de quedas em pessoas idosas, sobretudo no que se refere a quantidade (polifarmácia), as prescrições inapropriadas e à carga anticolinérgica (PATEL; ACKERMANN, 2018). Diversas classes terapêuticas, cuja carga anticolinérgica é conhecida, podem contribuir para a ocorrência de quedas, destaca-se, sobretudo, aquelas que agem no sistema nervoso (psicofármacos), no sistema cardiovascular (antiarrítmicos, anti-hipertensivos), além dos bloqueadores muscarínicos, dentre outros (RICHARDSON; BENNETT; KENNY, 2015). Ressalta-se que medicamentos em dosagens inapropriadas e até mesmo o próprio mecanismo de ação podem diminuir o alerta e a função psicomotora, causar fraqueza muscular, tonturas, arritmias, hipotensão ortostática, dentre outros eventos que predis põem às quedas (LE et al., 2021).

Na Suécia, um estudo longitudinal realizado com pessoas idosas identificou a incidência de quedas de 13,1% em 6 anos de seguimento, sendo o uso de medicamentos neurolépticos um dos fatores de risco (OR 3,30, IC 95% 1,15–9,43) reportado pelos autores (STENHAGEN et al., 2013). Ademais, quedas e fraturas subsequentes foram associadas à polifarmácia, como no estudo sueco que constatou que o risco de quedas nos idosos aumentou com o número de medicamentos usados de forma dose-resposta (LAFLAMME et al., 2015). Outro estudo, realizado na Austrália, relatou que o número de medicamentos para risco de queda estava associado à internação hospitalar relacionada à queda, enquanto a polifarmácia não era um fator de risco independente (RYAN-ATWOOD et al., 2017).

Neste cenário, tendo em vista a redução dos danos causados por fármacos que agem no sistema nervoso (especialmente os psicotrópicos), a desprescrição de medicamentos está entre as principais estratégias que vêm sendo categoricamente discutidas para a redução dos resultados negativos causados pela farmacoterapia a saúde dos idosos (SOUZA; CARNEIRO, 2022), seja relacionada a medicamentos isolados ou em regimes de polifarmácia, relacionados a eventos adversos gerais ou especificamente quedas (CLYNE et al., 2015). Neste ínterim, alguns estudos já demonstraram o benefício potencial da desprescrição na prevenção de quedas (MICHALEK et al., 2014; CLYNE et al., 2015; LEE et al., 2021).

Não obstante, acrescenta-se às intervenções específicas para a prevenção e redução do risco de quedas em pessoas idosas que fazem uso de medicamentos, a educação em saúde voltada para o idoso, tanto em informações verbais quanto através da disponibilização de materiais educativos que priorizem informações sobre uso de anti-hipertensivos, benzodiazepínicos e medicamentos anticolinérgicos (TANNENBAUM et al., 2014; DOLLMAN et al., 2015). Soma-se a isso a prática regular e assistida de exercício físico, em grupos ou prescrito para o lar, que contemplem treinamento de equilíbrio e força e, além de reduzir quedas, parecem reduzir fraturas relacionadas a quedas (TIEDEMANN et al., 2011).

3.3.2 Declínio Cognitivo

O declínio cognitivo está entre as principais síndromes geriátricas de grande relevância para a saúde pública, por se tratar de um desfecho que compromete a saúde e a qualidade de vida de pessoas idosas, reduz a capacidade funcional, levando-os a necessitar de cuidados médicos, hospitalizações frequentes e mais prolongadas, como também elevadas taxas de mortalidade (ESSOMBA et al., 2020).

O declínio cognitivo ou comprometimento cognitivo, bem como a demência estão aumentando mundialmente, mas sobretudo em países em desenvolvimento, cujas questões socioeconômicas exercem influência sobre a qualidade de vida e sobre a carga de doenças. Assim, o declínio cognitivo é definido como um comprometimento progressivo em algumas funções cognitivas, mas sem atender aos critérios diagnósticos de demência (MONTINE; BUKHARI; WHITE, 2021).

O foco na função cognitiva é uma preocupação central para a manutenção da independência em pessoas idosas, uma vez que algumas causas de declínio cognitivo podem ser evitáveis ou potencialmente reversíveis e/ou tratáveis (JONGSIRIYANYONG; LIMPAWATTANA, 2018). Durante o envelhecimento normal, a atenção sustentada em atividades de rotina, a memória remota e processual é preservada, enquanto a atenção simultânea, o aprendizado de novas informações, a fluência verbal e o tempo de reação tendem a se deteriorar (HALTER et al., 2009).

Para que a função cognitiva seja avaliada é importante estabelecer a correlação entre sua história clínica com exames complementares de imagem e bioquímicos, além da aplicação de testes padronizados. Existem diversos instrumentos de triagem validados para a investigação de declínio cognitivo em pessoas idosas, entretanto, deve-se ponderar sobre sua interpretação quanto a real situação do paciente, considerando-se a influência de outros fatores, como quadro depressivo, delirium, baixa escolaridade e outros fatores socioeconômicos (YOUNG et al., 2011; MARTINS et al., 2019).

Em estudos populacionais realizados com pessoas idosas, o Mini Exame do Estado Mental – MEEM (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), versão modificada e validada (ICAZA; ALBALA, 1999) – costuma ser o mais utilizado e, embora ainda não haja uma padronização de seu uso, uma vez que há diversas versões e pontos de corte aplicáveis, seu uso é bastante difundido. Destaca-se que apesar do MEEM não avaliar todos os domínios cognitivos, ele possui como vantagem a rápida aplicação e tem sido usado como padrão-ouro na validação de outras avaliações (CORDELL et al., 2013).

Vale ressaltar o viés cultural, educacional e etário que influencia na pontuação do teste, sendo a escolaridade uma variável crucial, podendo gerar um falso negativo em pessoas com alta escolaridade, ou ainda, um falso positivo em pessoas com baixa escolaridade, que a impeça de compreender e reproduzir o teste (MORAES et al., 2010; CASTRO-COSTA et al., 2014). Por conta disso, outros testes podem ser acrescentados para diminuir esse viés e melhorar a avaliação cognitiva nas pesquisas com pessoas idosas, como por exemplo o Questionário de Atividades Funcionais (*Functional Activities Questionnaire* – FAQ), desenvolvido por Pfeffer

et al. (1982), um instrumento de avaliação das atividades instrumentais de vida diária (AIVD) mais amplamente utilizado em estudos brasileiros envolvendo a população idosa, que avalia o desempenho de atividades funcionais e habilidades cognitivas, como controlar as próprias finanças, manter-se atualizado, prestar atenção em uma notícia e discuti-la, lembrar-se de compromissos, cuidar dos próprios medicamentos, dentre outros (ASSIS et al., 2015).

Acredita-se que tanto a etiologia e patogênese dos distúrbios cognitivos leves quanto das demências sejam resultantes de proteinopatias a longo prazo, como a doença de Alzheimer, que por sua vez está associada à deposição de β -amilóide. Todavia, existem outros fatores importantes na patogênese da demência, como sedentarismo, mau estado nutricional, fatores sociais ou ambientais, fatores genéticos e fatores modificáveis, como doenças sistêmicas, doenças neurológicas, transtornos psiquiátricos e uso de medicamentos (RISACHER et al., 2016).

Nesse aspecto, avaliar a quantidade de medicamentos e suas propriedades específicas é fundamental para a manutenção da função cognitiva de idosos sob risco. Medicamentos com carga anticolinérgica e que cruzam a barreira hematoencefálica destacam-se com relação ao seu potencial impacto na função cognitiva, como aqueles que agem no sistema nervoso (especialmente benzodiazepínicos e drogas Z), bem como alguns dos que agem nos sistemas cardiovascular, respiratório, genito-urinário, dentre outros (GLODZIK; SANTISTEBAN, 2021).

Um estudo de coorte prospectivo realizado com pessoas idosas da comunidade na Inglaterra, Escócia e País de Gales apontou que tanto a polifarmácia quanto a polifarmácia excessiva foram associados com pior capacidade cognitiva e física em modelos ajustados para sexo, educação e carga de doença. Associações negativas mais fortes foram observadas em participantes com a polifarmácia de longa período de exposição, sugerindo uma relação dose-dependente cumulativa (RAWLE et al., 2018).

Na Irlanda, um estudo longitudinal com dois anos de seguimento conduzido com idosos comunitários verificou associação significativa entre a redução da cognição tanto com o uso recente quanto com o uso recorrente de medicamentos anticolinérgicos em comparação com o não uso, sendo os benzodiazepínicos e drogas Z, os principais (MORIARTY et al., 2021). Outro estudo realizado com idosos, com 4 anos de seguimento, mostrou que a exposição a medicamentos benzodiazepínicos foi um fator de risco para o comprometimento cognitivo, indicando uma relação positiva entre o uso dessas drogas e a diminuição da atenção nesses idosos (GUO et al., 2021).

Estudos seccionais também apontaram a influência do uso de grupos específicos de medicamentos na ocorrência de demências e na redução da função cognitiva (TANNENBAUM et al., 2012; RUXTON et al., 2015; RICHARDSON et al., 2018). Em um estudo transversal de idosos japoneses que vivem na comunidade, a polifarmácia foi associada a um estado cognitivo mais baixo (NIKAWA et al., 2017). Um estudo de caso-controle foi apontado que a polifarmácia estava associada ao recebimento de um diagnóstico de demência, permanecendo associada após o ajuste para condições de saúde e medicamentos potencialmente inapropriados (PARK et al., 2017).

Diante dessa problemática, as estratégias para a desprescrição são importantes ferramentas para reduzir a exposição das pessoas idosas a polifarmácia e medicamentos inapropriados que contribuem para esse desfecho negativo, bem como educação em saúde, prática de atividades físicas e orientação multiprofissional, como descrito anteriormente (TANNEBAUM et al., 2014; TURNER et al., 2018; TOIVO et al., 2019).

3.3.3 Sarcopenia

Em 1989 a sarcopenia foi inicialmente descrita por Rosenberg, como redução da massa muscular global, durante o envelhecimento, e ao longo do tempo tanto a definição como as formas de mensuração foram sendo aprimoradas. Mais tarde, Richard Baumgartner (1998) sugeriu a mensuração da sarcopenia com base na determinação da massa muscular relativa, pelos métodos de Absorciometria de Raio-X de Dupla Energia (DEXA); Ian Jansen et al. (2002) propuseram uma classificação baseada na severidade, após avaliação pelo método de bioimpedância elétrica (BIA) (MARTINEZ et al., 2014; MARTINEZ et al., 2021).

Anos mais tarde, o *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) publicou o primeiro Consenso de Sarcopenia em 2010 e ampliou sua definição para incluir, além da redução de massa muscular, a diminuição de força e a piora do desempenho físico, sendo a redução de massa muscular o fator principal de identificação da sarcopenia (ROM et al., 2012).

Estudos têm sido conduzidos em todo o mundo a fim de aprimorar a utilização de critérios para o diagnóstico da sarcopenia, haja vista a importância da triagem para a detecção precoce em pessoas idosas, devendo ser parte dos procedimentos de diagnóstico de rotina (KIM et al., 2018; REIJNIERSE et al., 2017). Em 2019, o EWGSOP revisou a definição e o diagnóstico, caracterizando-a como uma doença muscular. Assim, a sarcopenia é definida

atualmente como a perda de força, massa e função muscular, relacionada com o avançar da idade (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

A redução da força muscular é o principal determinante dessa condição, sendo que a presença isolada desse critério evidencia a suspeita de provável sarcopenia. Quando essa força muscular reduzida está associada a diminuição da qualidade ou quantidade de músculo, é possível afirmar a presença de sarcopenia. Nas situações em que há baixa força muscular, baixa qualidade ou quantidade de músculo e baixo desempenho físico tem-se a sarcopenia severa. Em relação ao tempo de duração, identificam-se as subcategorias de sarcopenia aguda (associada a lesões ou doenças agudas) e a sarcopenia crônica (igual ou superior a 6 meses), a qual tem relação com maior risco de morte (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Nessa perspectiva, a sarcopenia é uma condição clínica de grande relevância epidemiológica por estar associada a vários desfechos negativos, incluindo fraco desempenho físico, comprometimento da função cognitiva, menor qualidade de vida (KIM et al, 2018; MANRIQUE-ESPINOZA et al, 2017), e aumento das taxas de mortalidade (BROWN et al, 2017).

Para avaliação dos critérios que compõem a sarcopenia, diversos instrumentos e métodos têm sido utilizados. Para avaliar o desempenho físico tem-se a Bateria de Desempenho Físico (NIA, 2013), teste de sentar e levantar (PINHEIRO, et al, 2016), velocidade da marcha (MARTINEZ et al, 2016), cada um com pontos de corte específicos. No que se refere à avaliação da força muscular, a força de preensão manual (FPM) tem sido recomendada como o método mais prático, apresentando correlação clínica com as medidas de desempenho físico nos membros inferiores (CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Para mensuração da massa muscular, destaca-se a antropometria, impedância bioelétrica e absorciometria de raios-x de energia dupla (DXA). A impedância bioelétrica produz estimativas de massa gorda total e massa magra, tem vantagens por ser um equipamento portátil, comparado com o DXA, e possui valores mais fidedignos que a antropometria (DODDS et al., 2014). O DXA, por sua vez, é o método padrão ouro para avaliar a massa muscular. No entanto, devido as dificuldades como alto custo e a necessidade de ir até a clínica para realização de exames, dificulta o uso em pesquisas epidemiológicas (BENITO et al., 2019).

A sarcopenia possui etiologia multifatorial que relaciona-se às alterações fisiológicas típicas do envelhecimento, como as disfunções mitocondriais, perda dos neurônios motores, e diminuição da síntese de hormônios anabólicos. O estresse oxidativo, desencadeado por fatores endógenos e exógenos, culminando em redução da síntese proteica, aumento da degradação proteica, alteração da integridade neuromuscular e acréscimo do conteúdo de gordura no

músculo, consiste no principal mecanismo do processo de perda de massa, força e desempenho físico (PEDERSEN, 2009).

De forma cumulativa, diversos distúrbios inflamatórios e endócrinos estão associados a sarcopenia, por promoverem efeitos catabólicos, através de maior degradação proteica, como as doenças crônicas (obesidade, insuficiência renal crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), diabetes melitus tipo 2, câncer, insuficiência cardíaca congestiva); doenças neurológicas (demência e depressão), fragilidade e desnutrição (SHIMOKATA et al., 2018; CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Ademais, o uso de múltiplos medicamentos tem demonstrado efeitos prejudiciais no tecido muscular e na composição corporal (PANA et al., 2022), sendo que a exposição a alguns medicamentos aumenta a dependência das atividades básicas da vida diária e reduz a mobilidade, equilíbrio, função física e qualidade de vida da pessoa idosa (SOYTAS et al., 2022; MATSUMOTO et al., 2022). Nesse contexto, fármacos antidiabéticos, anti-hiperlipemiantes, bem como alguns psicofármacos têm sido estudados, destacando a importância do regime terapêutico racional sob a perspectiva do risco de sarcopenia (CAMPINS et al., 2017; MASSIMINO et al., 2021; ZHANG et al., 2021; KOSE et al., 2022). Ressalta-se, entretanto, que esses estudos ainda são escassos na literatura, expondo a necessidade de condução de mais estudos longitudinais sobre essa temática.

No que compete ao tratamento da sarcopenia, diversas possibilidades têm sido descritas, entretanto ressalta-se o papel estabelecido nos programas de exercícios físicos, da nutrição e do uso de medicamentosos (DODDS et al., 2014; MOLFINO et al., 2016). A atividade física e o consumo de uma dieta saudável contribuem com uma redução de 25% e 45%, respectivamente, no risco de mortalidade entre idosos com sarcopenia (BROWN et al., 2017). Os tipos de intervenção física incluem treinamento progressivo de resistência (PINHEIRO et al., 2018; VIANA et al., 2018), exercício aeróbico (VILLAREAL et al., 2017); treinamento de equilíbrio (WANIGATUNGA et al., 2017), flexibilidade, treinamento funcional e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (PNF) (CESÁRIO et al., 2014).

A nutrição ideal, com uma quantidade adequada de calorias, macro e micronutrientes tem influência sobre a função muscular. Na dieta, apresentam-se como importantes no manejo da sarcopenia, a suplementação com proteínas (LIAO et al., 2019), vitamina D (UCHITOMI et al., 2020) e outras vitaminas e antioxidantes (FOUGERE et al., 2018), além de minerais que se relacionam com a regulação óssea e das fibras musculares, proteção muscular contra danos oxidativos, preservação do tecido magro (MAKANAE; FUJITA, 2015). No que compete às intervenções com medicamentos, tem chamado a atenção as terapias hormonais, especialmente

com os hormônios sexuais (testosterona, estrogênios - estradiol e dehidroepiandrosterona), cortisol, hormônio do crescimento, IGF-1, grelina, insulina e ocitocina, por apresentarem resultados significativos no aumento da massa muscular (MORLEY, MALMSTROM, 2013; MORLEY, 2016).

Diante desses fatores, constata-se que a sarcopenia impõe uma série de desafios aos serviços assistenciais, demandando maior vigilância dos fatores de riscos, especialmente os modificáveis, bem como investimento e melhorias das políticas públicas de promoção da saúde que contribuam para a garantia e manutenção da autonomia, bem como a funcionalidade e o bem-estar das pessoas idosas. Como perspectivas futuras é emergente a necessidade de elucidar os fatores determinantes que podem agravar a sarcopenia, para que se possa investir nas melhores opções de intervenção e medidas preventivas.

3.2 MULTIMORBIDADE E USO DE MEDICAMENTOS NO ENVELHECIMENTO

Dentre as diversas patologias relacionadas ao envelhecimento é consenso que as alterações relacionadas a morbidade e mortalidade cardiovascular são as mais frequentes. Por esse motivo, verifica-se a manutenção de altas taxas de prevalência de doenças crônicas como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatia isquêmica, doença renal crônica, doenças do sistema nervoso central, dislipidemia, doenças hepáticas ou doenças articulares (MIRANDA et al., 2016; VERAS; OLIVEIRA, 2018). De acordo Manso et al. (2015), as DCNT que mais acometem idosos e apresentam um fator de risco elevado são a hipertensão arterial com 58% e a dislipidemia com 11%, e via de regra, aproximadamente 89% destes pacientes apontam ter mais de uma DCNT.

Diante desse cenário complexo, o termo multimorbidade é adequado para caracterizar a ocorrência de dois ou mais problemas de saúde que se apresentam de forma simultânea no indivíduo (NICE, 2016), associando-se a um maior risco de mortalidade e redução da qualidade de vida de indivíduos sob essa condição (BOYD; FORTIN, 2010; NUNES et al., 2017), podendo estar presente em mais de 80% das consultas geriátricas e na atenção primária (SALISBURY et al., 2011).

Vale salientar que a simples contagem do número de doenças não abrange a extensão dos impactos na saúde do paciente, não podendo essa contagem ser interpretada de maneira isolada, principalmente no que diz respeito ao manejo clínico e terapêutico, bem como no planejamento de ações de saúde (MARENGONI et al., 2011; KADAMBI; ABDALLAH; LOH, 2020).

No que compete ao manejo clínico, os principais desafios versam principalmente sobre a complexidade dos diagnósticos, bem como no direcionamento de planos de cuidados adequados para as necessidades desses pacientes. Nessa ótica, os riscos e benefícios potenciais das intervenções precisam ser levados em consideração para cada condição, já que em face das múltiplas condições patológicas a prática da polifarmácia é comumente difundida nas prescrições destinadas as pessoas idosas, o que aumenta ainda mais a complexidade e alerta no uso de medicamentos (KADAMBI; ABDALLAH; LOH, 2020).

Destaca-se que esse alerta é ainda maior em decorrência das alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, que impõem alterações farmacocinéticas (Figura 1) e, conseqüentemente, alteram o perfil farmacodinâmico dos medicamentos, o que explica diversos padrões de toxicidades e Problemas Relacionados à Farmacoterapia (PRF) neste grupo etário (WELLS et al., 2016; FUNCHS; WANMACHER 2017).

Cabe destacar que algumas mudanças farmacodinâmicas importantes relacionadas à idade refletem nas respostas aos medicamentos de forma muito variável, uma vez que estudos de sensibilidade ao medicamento requerem a medição das suas concentrações no plasma, pois as diferenças na farmacocinética com o avançar da idade podem aumentar ou diminuir as diferenças na resposta ao medicamento (FUNCHS; WANMACHER, 2017).

Essas mudanças podem acontecer de acordo com a classe terapêutica dos fármacos em uso, entretanto as mais evidentes se manifestam a nível de sistema nervoso central (aumento da sedação, oscilação postural, aumento da analgesia, possibilidade de depressão respiratória e diminuição da função cognitiva) e no sistema cardiovascular (prolongamento agudo do intervalo PR, com possível bloqueio atrioventricular, bradicardia, dentre outros) (MANGONI; JACKSON, 2004; OLIVEIRA; CORRADI, 2018). Esses efeitos são comumente associados aos receptores alfa e beta adrenérgicos, muscarínicos e receptores GABA (SILVA et al., 2012).

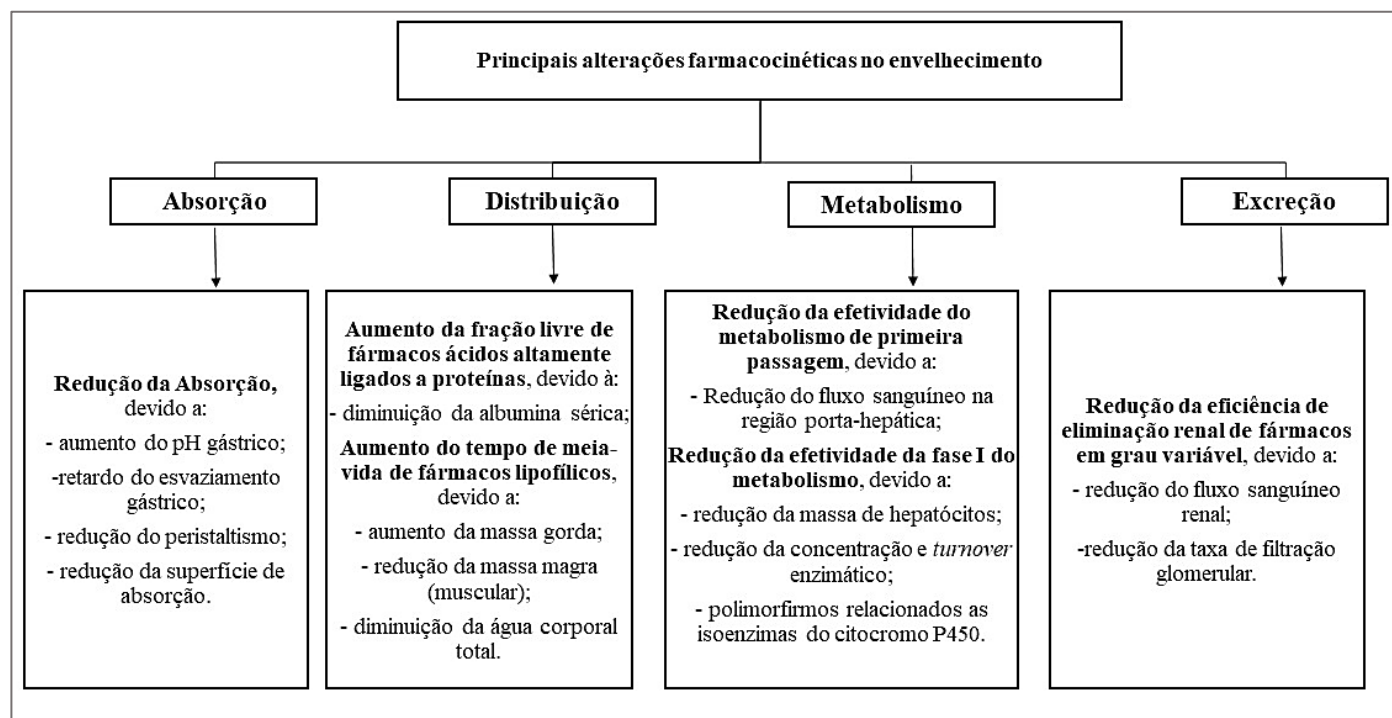


Figura 1 - Alterações farmacocinética dos medicamentos decorrentes do envelhecimento.

Fonte: Adaptado de Wells et al. (2016); Funchs & Wanmacher (2017).

3.2.1 Polifarmácia

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a polifarmácia refere-se frequentemente ao uso de cinco ou mais medicamentos. Entretanto, para fins do Desafio Global de Segurança do Paciente, a OMS adotou a conceituação de “uso rotineiro de quatro ou mais medicamentos simultâneos por um paciente, sejam eles prescritos, isentos de prescrição ou outros medicamentos tradicionais”. Essa prática tem aumentado constantemente devido ao aumento da expectativa de vida, associada ao aumento da prevalência de DCNT em pessoas idosas (WHO, 2017).

É importante salientar que em cenário de pessoas multimórbidas, torna-se inevitável a prática da polifarmácia e, nesse sentido, apenas a observação isolada do quantitativo de medicamentos pode não ser um preditor tão específico dos desfechos negativos em saúde; é preciso, portanto, avaliar a qualidade da prescrição no que compete a presença de medicamentos inadequados e/ou inapropriados, que tornam a prescrição também inadequada (RANKIN et al., 2018). Nesse aspecto, tem sido defendido um maior uso do termo 'polifarmácia apropriada', que se refere à “prescrição para um indivíduo com condições complexas ou múltiplas em que o uso

do medicamento foi otimizado e a prescrição está de acordo com a melhor evidência” (CADOGAN, 2016; KING'S FUND, 2013).

Embora não haja um consenso na definição do ponto de corte para a polifarmácia, além de 4 medicamentos, 5 também é comumente descrito na literatura, sendo que a partir de 10 ou mais medicamentos já considera-se como polifarmácia excessiva ou intensificada (MASNOON et al., 2017). Outrossim, os institutos ingleses *National Institute for Health and Care Excellence* – NICE (NICE, 2016) e o *National Health Service* (NHS) propõem, para além da conotação quantitativa, a definição de polifarmácia inapropriada ou ‘problemática’, isto é, quando vários medicamentos são prescritos de forma inadequada ou quando o benefício pretendido não é alcançado ou mensurável (NHS, 2019).

São inúmeros os fatores que corroboram para que a polifarmácia seja uma realidade corriqueira entre as pessoas idosas, incluindo o aumento da expectativa de vida e conseqüente crescimento da prevalência de multimorbidade, além de questões gerenciais e maior disponibilidade de tratamentos medicamentosos eficazes, em vista dos avanços da pesquisa e desenvolvimento de fármacos (DOWNING et al., 2022). Atrelado a isso, as diretrizes de prescrição que recomendam o uso de mais de um medicamento na prevenção e gestão de várias condições de saúde contribuem com o aumento da polimedicação (CADOGAN, 2016). Além disso, determinantes socioeconômicos e demográficos estão associados à polifarmácia. Estudos apontaram associação entre polifarmácia e baixas rendas (SLATER et al., 2018), bem como polifarmácia e menor escolaridade (ASSARI; BAZARGAN, 2019).

Ainda que seja uma prática necessária em situações de multimorbidade, a polifarmácia deve ser criteriosamente monitorada, para que não seja instituída de forma excessiva e prejudicial, a fim de garantir benefícios diretos e mensuráveis, com efeitos colaterais mínimos (STEWART et al., 2017). Essa prática tem sido associada ao aumento da probabilidade de EAM, bem como o risco de interações entre medicamentos, podendo ainda dificultar a adesão, causando inefetividade do tratamento (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

Do mesmo modo, algumas ferramentas foram desenvolvidas para conduzir a uma melhor avaliação e adequação da polifarmácia, uma vez que são destinadas a identificar combinações de prescrições potencialmente inapropriadas, como os Critérios de Beers (AGS, 2019), o *Screening Tool of Old People's Potentially Inappropriate Prescriptions* (STOPP) and *Screening Tool to Alert to Right Treatment* (START) (GALLAGHER et al., 2008; O'MAHONY et al., 2015) dentre outros, discutidos mais adiante.

Prescrições de múltiplos medicamentos podem aumentar a exposição a MPI e MCAc que são fatores de risco para a ocorrência ou agravamento de EAM (BARÉ et al., 2020; FUJIE

et al., 2020; MULLER et al., 2020), uma vez que podem reduzir a qualidade de vida, função cognitiva e física de idosos (FRIED et al., 2014; MOBHAMMER et al., 2016). Podem ainda aumentar o risco de quedas e lesões relacionadas às quedas, resultando em incapacidade e perda de autonomia (DEANDREA et al., 2010), somado ao aumento de hospitalizações e mortalidade (ANGAMO et al., 2016; OSCANOVA; LIZARASO; CARVAJAL, 2017).

Um estudo nacional com delineamento transversal realizado em Uberaba-MG identificou que a polifarmácia esteve associada a síndrome da fragilidade em idosos comunitários, onde aumentou em aproximadamente 2,5 vezes, a chance de que os idosos fossem pré-frágil ou frágil (ALVES et al., 2020). Um estudo transversal realizado na França, identificou associação entre a polifarmácia e o uso de MPI (anticolinérgicos) com a síndrome de fragilidade em pessoas idosas (HERR et al., 2017).

Na Austrália, em um estudo longitudinal com 3 anos de seguimento realizado com pessoas idosas foi identificado que a polifarmácia foi associada a piora da capacidade cognitiva (ALJEAIDI; TAN, 2021). Um estudo realizado nos Estados Unidos apontou que a polifarmácia persistente, principalmente contendo medicamentos sedativos, ansiolíticos, antipsicóticos, dentre outros, foi associada a um risco aumentado de lesões por queda nos idosos (XUE et al., 2021)

Um estudo longitudinal com 6 anos de seguimento, realizado na Inglaterra, com pessoas com mais de 50 anos constatou que tanto a polifarmácia (5 a 9 medicamentos) quanto a polifarmácia excessiva (mais de 10 medicamentos) foram relacionadas à mortalidade por todas as causas, com taxas de risco de 1,51 (IC95%: 1,05-2,16) e 2,29 (IC95%: 1,40-3,75), respectivamente, comparado a nenhum medicamento. A polifarmácia e a polifarmácia excessiva também apresentaram risco 2,45 (IC95%: 1,13-5,29) e 3,67 (IC95%: 1,43-9,46) vezes maior de mortes por doenças cardiovasculares, respectivamente (HUANG et al., 2022). Outros estudos anteriores realizados com pessoas idosas da comunidade também demonstraram que a polifarmácia está associada a maior risco de mortalidade (SHAH et al., 2013; ONDER et al., 2013; ROMANO-LIEBER et al., 2018).

No que se refere a iniciativas de uniformização de condutas, foram desenvolvidas diretrizes de prática clínica para o manejo da multimorbidade e polifarmácia (FARMER et al., 2016). Em uma revisão sistemática conduzida por Muth et al. (2018) foram identificadas oito diretrizes abrangentes, de diferentes países, abordando pacientes idosos com multimorbidade ou polifarmácia. Os autores destacam variações, principalmente no que se refere a especificidades das orientações sobre as mudanças necessárias na prática, o que sugere a necessidade de uma abordagem mais integrada para essa problemática em diretrizes futuras,

considerando a vasta heterogeneidade das doenças, suas combinações potenciais e vários graus de gravidade.

É compreensível que evitar a polifarmácia excessiva nessa população é, sobretudo, uma medida razoável, levando-se em consideração uma maior cautela nas prescrições. Via de regra, aqueles que prescrevem para pessoas multimórbidas com idade avançada, são particularmente propensos a cometer erros de prescrição de vários tipos, incluindo a falta de conhecimento dos prescritores sobre a fisiologia do envelhecimento, medicina e farmacoterapia geriátrica, dentre outros fatores (BISSON, 2021).

Frente a essa realidade, percebe-se a clara necessidade de acompanhamento contínuo da farmacoterapia desses indivíduos, tendo em vista que a polifarmácia é um fator de risco modificável. Assim, encoraja-se que intervenções voltadas para sua redução sejam planejadas e realizadas, a fim de minimizar os seus impactos à saúde. Entre as estratégias possíveis, destacam-se a prática da desprescrição de medicamentos (REEVE et al., 2015; SOUZA; CARNEIRO, 2022), além dos serviços de conciliação de medicamento - principalmente quando os idosos transitam entre os diferentes níveis dos serviços de saúde (BRASIL, 2016), estratégias educativas e uso de aplicativos de apoio a prescrição (TERRELL et al., 2009; TURNER et al., 2018; TOIVO et al., 2019).

3.2.2 Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos

De acordo com a *American Geriatrics Society*, são considerados medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) para idosos aqueles cujo risco de provocarem eventos adversos excede o benefício esperado para o paciente (AGS, 2019), seja por falta de evidências acerca da eficácia terapêutica ou quando existe uma alternativa terapêutica mais segura, além de seu uso poder agravar doenças preexistentes do idoso (CASSONI et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2016).

Tendo em vista que grande parte dos medicamentos utilizados pelos idosos na APS são constantes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME (BRASIL, 2020), monitorar essa utilização é uma expressa necessidade por parte dos profissionais de saúde do setor público, especialmente pelo farmacêutico. Nesta perspectiva, a avaliação de listas prioritárias de medicamentos prescritos a idosos, principalmente as relações municipais de medicamentos essenciais (REMUMEs) devem passar por uma análise criteriosa, sobretudo no que se refere à minimização das prescrições contendo MPI e, sempre que possível, buscar

alternativas terapêuticas mais seguras para uso contínuo em situação de multimorbidade (RYBARCZYK, 2020).

Ao passo que os estudos sobre medicamentos inapropriados ou inadequados para idosos começaram a ganhar importância na comunidade científica, dada a sua notória relação com desfechos negativos à saúde dos idosos, vários critérios têm sido usados no mundo para a categorização destes medicamentos. Dentre estes, o Critério de Beers, proposto pela *American Geriatrics Society* (AGS), tem sido o mais difundido e utilizado em todo o mundo. Esses critérios foram criados inicialmente em 1991 (BEERS *et al.*, 1991) para aplicação em idosos de instituição de longa permanência e, continuamente, passa por revisões e atualizações, sendo a versão de 2019 a mais atual (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019).

Ao longo do tempo, as listas de medicamentos foram atualizadas com bases nas seguintes observações pertinentes a sua adequação, visto que as primeiras listas avaliavam medicamentos inapropriados, independente do diagnóstico. Posteriormente, viu-se a necessidade de levar em consideração as condições clínicas, incluindo quais medicamentos seriam inapropriados para cada condição (FICK *et al.*, 2003). Anos mais tarde, as modificações incluíam medicamentos que além de serem evitados em algumas condições clínicas, deveriam ser usados com cautela em idosos (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2012). Cabe ressaltar que no Brasil, esses critérios de 2012 foram validados por um grupo de especialistas, para a obtenção de critérios nacionais de classificação, o que culminou no Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Em 2015, adicionou-se uma lista contendo medicamentos cujas doses devem ser ajustadas, de acordo com a função renal do paciente, e uma lista com medicamentos que devem ser evitados em associação, devido interações medicamentosas (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2015). Após essas inclusões, a última atualização feita em 2019, baseada em 5 listas principais (Figura 2), pautou-se principalmente em elevar a qualidade de cada declaração dos MPI, com base no nível de evidência e força de recomendação, para tornar os critérios mais individualizados e serem mais relevantes em todos os contextos de cuidados na prática clínica (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019), sendo, portanto, a adotada no presente trabalho.

Cabe destacar que outros critérios têm sido utilizados em estudos epidemiológicos, como o STOPP/START, criado na Europa (GALLAGHER *et al.*, 2008; GALLO; VILOSIO; SAIMOVICI, 2015), o critério PRISCUS (HOLT *et al.*, 2010), criado na Alemanha e o *Medication Appropriateness Index* (MAI), criado nos Estados Unidos (HANLON; SCHAMADER, 2013). Por conta dessa variedade, estudos que compararam a aplicação de

diferentes critérios para identificação de MPI, apresentam variação nas prevalências (GORZONI et al., 2012), principalmente pelo fato de haver algumas diferenças com relação a abrangência dos medicamentos contidos em cada lista, além das diferenças populacionais e socioeconômicas da localidade em que esses critérios foram aplicados.

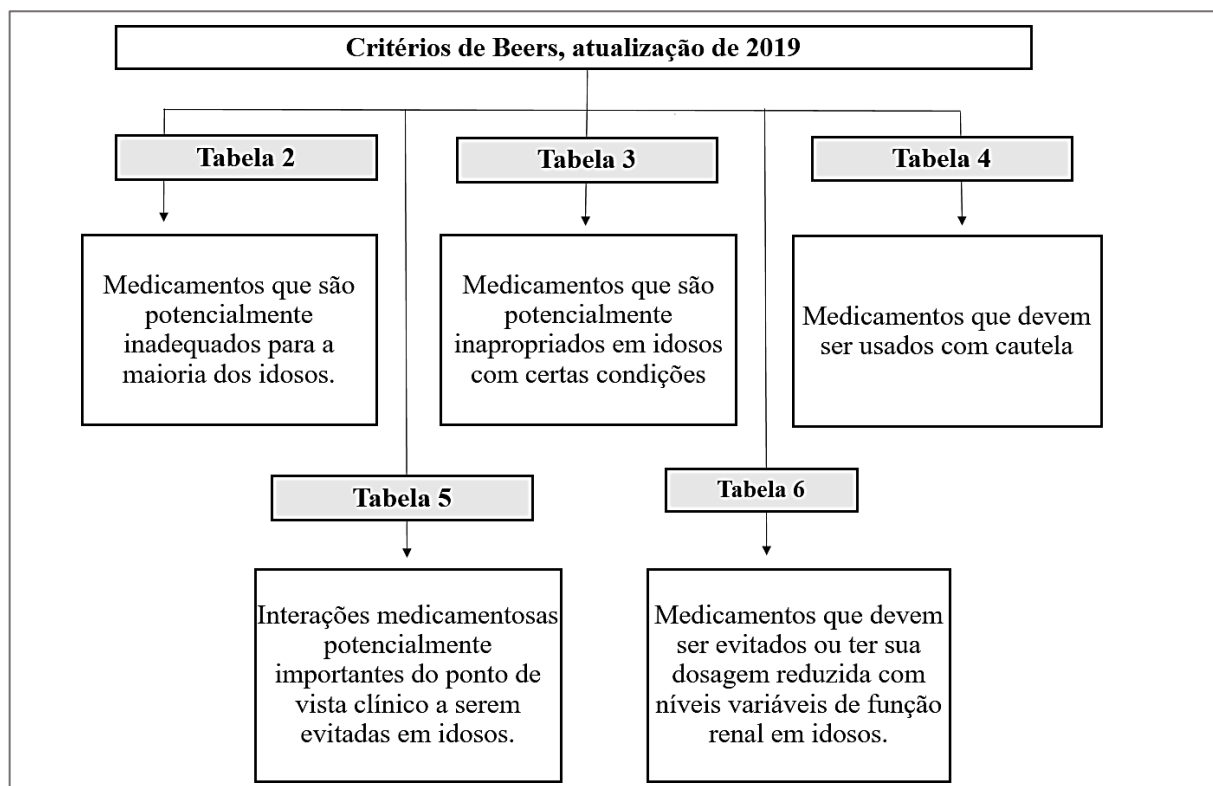


Figura 2 – Medicamentos inapropriados para idosos, de acordo com os Critérios de Beers, 2019. Fonte: Adaptado de AGS (2019).

Em termos epidemiológicos, existem variações nas estimativas da prevalência, posto que diferentes ferramentas têm sido utilizadas para essas análises, tanto no que compete ao tipo de critério, quanto ao ano de atualização (FICK et al., 2003; HOLT et al., 2010; AGS 2012, 2015, 2019; GALLO; VILOSIO; SAIMOVICI, 2015; HANLON; SCHAMADER, 2013).

No que compete a prevalência e fatores associados ao uso de MPI, os estudos epidemiológicos apresentam oscilações, a depender do tamanho e características das populações estudadas. No Brasil, em um recorte temporal de 10 anos, identificamos prevalências que variaram entre 21,6% a aproximadamente 60% (NEVES et al., 2013; BALDONI et al., 2015). No que compete aos estudos internacionais, em Omã, um país situado no oriente-médio, a prevalência de MPI descrita foi de apenas 12,7%, em um total de 377 idosos na comunidade (AL-BUSAIDI et al., 2019), quando comparado a outros países que relataram

proporções maiores, como relatado em um estudo canadense, conduzido no Quebec, numa coorte de 295 idosos da comunidade, onde identificou-se prevalência de 43% (ROUX et al., 2020).

No que se refere aos estudos longitudinais, há poucos relatos na literatura nacional. Entretanto, aqui destaca-se o estudo conduzido por Araújo (2020), que avaliou uma coorte de 418 idosos na cidade de Goiânia-GO e identificou uma incidência de MPI de 44,1 casos (IC 95%: 35,2-54,7) a cada 1.000 pessoas-ano, sendo os principais fatores de risco a polifarmácia e a Diabetes Melitus. Nos estudos nacionais e internacionais destacaram-se como principais fatores associados ao uso de MPI a polifarmácia, o sexo feminino, número de comorbidades, internamentos hospitalares, dentre outros (NEVES et al., 2013; BALDONI *et al.*, 2015; ARAÚJO et al., 2020; AL-BUSAIDI et al., 2019; ROUX et al., 2020).

Com relação às classes terapêuticas dos medicamentos mais prevalentes nos estudos populacionais, constantes nas listas de Beers, verifica-se que são frequentes aqueles que agem no sistema nervoso central, no sistema musculoesquelético, medicamentos para o sistema cardiovascular, medicamentos para o trato alimentar e metabolismo. Podendo-se destacar entre esses, os benzodiazepínicos, os inibidores da bomba de prótons, os antipsicóticos, os antidepressivos, as sulfonilureias de longa duração e os anti-inflamatórios não esteroides, não seletivos (LUTZ et al., 2017; ARAÚJO, 2020; ROUX et al., 2020; NISHTALA et al., 2015).

Alguns estudos avaliaram a relação do uso de MPI e aumento da mortalidade em pessoas idosas. A associação do uso de MPI de acordo com o critério de Beers com a mortalidade entre idosos residentes na comunidade foi estudada por poucos autores, além disso, baseadas em listas de versões anteriores (2003 e 2012) (LAU et al., 2005; LIN et al., 2008; POZZI et al., 2010; BARNETT et al., 2011; LU et al., 2015; NASCIMENTO et al., 2017; ARAÚJO et al., 2020).

Uma revisão sistemática com metanálise que buscou identificar estudos de coorte que relatam a associação do uso de MPI com mortalidade e eventos cardiovasculares (MUHLACK et al., 2016) apontou que o uso de MPI, definido pelos critérios de Beers, foi associado a um aumento de 1,6 vezes na mortalidade de idosos, comparado aqueles não usuários. No Brasil, estudo recente conduzido em uma coorte de 418 idosos, com 10 anos de seguimento, em São Paulo-SP, identificou que a taxa de mortalidade no grupo que já havia utilizado MPI na avaliação inicial foi maior do que no grupo não exposto (46,3 óbitos x 37,7 mortes, respectivamente). Os autores relatam que não houve associação estatisticamente significativa entre a sobrevida e o uso de MPI, todavia, o uso de polifarmácia diminuiu significativamente a sobrevida (ARAÚJO et al., 2020).

Cabe salientar que o desconhecimento dos médicos da atenção primária com os MPI e a disponibilidade limitada de alternativas terapêuticas mais seguras para idosos por meio do SUS pode favorecer a difusão da prescrição e uso desses medicamentos (AMORIN et al., 2021), sugerindo, portanto, uma revisão da RENAME utilizando os critérios STOPP e Beers, ou o desenvolvimento de um critério de prescrição nacional para avaliar a adequação do tratamento medicamentoso em idosos (OLIVEIRA et al., 2015).

3.2.3 Medicamentos com Carga Anticolinérgica

Os medicamentos com carga anticolinérgica vêm ganhando atenção no campo da geriatria, por seus potenciais danos à saúde de pessoas idosas. Esses fármacos são rotineiramente prescritos para diversas condições, como asma, hipertensão arterial, depressão, incontinência urinária, alergias, dentre outras e são reportados tanto em prescrições para tratamento contínuo de doenças crônicas, como em uso esporádico, inclusive por automedicação (NISHTALA et al., 2016; LÓPEZ-ÁLVAREZ et al., 2019).

Vale ressaltar que existem diversos medicamentos com propriedades anticolinérgicas, não apenas os bloqueadores diretos dos receptores muscarínicos e nicotínicos, mas também outros grupos terapêuticos, como os anti-histamínicos (H1), antidepressivos, principalmente os tricíclicos e inibidores da receptação de serotonina, antiespasmódicos urinários e gastrointestinais, anticonvulsivantes, antipsicóticos (ou neurolépticos), antiparkinsonianos, fármacos antiasmáticos inalatórios e alguns medicamentos oftálmicos (SIMON, 2017) .

Esses fármacos, ao antagonizarem a ação da acetilcolina (Ach) nos terminais nervosos, bloqueiam o efeito de sinapses colinérgicas, afetando diversos sistemas e órgãos, levando a efeitos adversos centrais (tonturas, nervosismo, delirium, confusão mental e alucinações) e periféricos (xerostomia, constipação, visão turva e retenção urinária) (KLAMER et al., 2017), que podem causar declínio das funções social, emocional e funcional, inclusive com maior risco de hospitalizações (PINTO et al., 2022). Com isso, tais medicamentos têm sido relacionados com efeitos mais graves, como deterioração na função cognitiva, delírio ou alterações no equilíbrio, que podem contribuir para quedas, acidentes e até mesmo óbito (SIMON et al., 2012; LOPEZ-ALVAREZ et al., 2015; MORIARTY et al., 2021; GUO et al., 2021).

A exposição cumulativa pelo uso de um ou mais medicamentos anticolinérgicos aumenta o risco desses eventos e é denominada carga anticolinérgica (VILLALBA-MORENO et al., 2015). Para definição dessa carga são usadas diferentes escalas que foram validadas para mensurar a atividade anticolinérgica e que se baseiam, em sua maioria, na opinião de

especialistas e extensas revisões da literatura. Uma das primeiras escalas utilizadas em acompanhamentos clínicos e epidemiológicos, a *Anticholinergic Drug Scale* (ADS) (CARNAHAN et al., 2006), consta de 117 medicamentos. Posteriormente, outras escalas surgiram, tais como a *Anticholinergic Risk Scale* (ARS) (RUDOLPH et al., 2008), com 49 medicamentos listados e a *Anticholinergic Cognitive Burden Scale* (ACB) (BOUSTANI et al., 2008), que consta 27 medicamentos.

Essas escalas apresentam o grau de classificação dos medicamentos em quatro categorias, variando a pontuação de 0 a 3, sendo: nenhuma atividade anticolinérgica (=0), atividade anticolinérgica leve (=1), atividade anticolinérgica moderada (=2) e atividade anticolinérgica definida/alta (=3). Dentre elas, a ARS e a ACB além da opinião de especialistas e revisão extensa da literatura, foram baseadas na mensuração da afinidade pelo receptor muscarínico e relatos experimentais de atividade anticolinérgica (ARS) e na avaliação da atividade anticolinérgica sérica (ACB). A ARS foi validada em uma população de pessoas idosas, porém o fato de ter sido realizada em um único centro médico limita a sua validade externa. Diante disso, ainda não há consenso sobre qual dentre as escalas apresenta maior eficácia clínica, devido a limitações que cada uma apresenta (SALAHUDEEN et al., 2015).

Além das escalas supracitadas, outras são conhecidas, dentre elas: *Clinician-Rated Anticholinergic Score* (CrAS) (HAN et al., 2008), *Serum Anticholinergic Activity* (SAA) (CHEW et al., 2008), *Anticholinergic Activity Scale* (AAS) (EHRT et al., 2010), *Anticholinergic Load Scale* (ACL) (SITTIRONNARIT et al., 2011), *Anticholinergic Effect on Cognition* (AEC) (BISHARA et al., 2017), *Muscarinic Acetylcholine Receptor ANTagonist Exposure* (MARANTE) (KLAMER et al., 2017) e *Anticholinergic Impregnation Scale* (AIS) (BRIET et al., 2017).

Com isto, devido a variedade de escalas disponíveis para avaliar a atividade anticolinérgica dos medicamentos, tem crescido o número de estudos epidemiológicos que utilizam tais ferramentas para a triagem de desfechos negativos na saúde de idosos, uma vez que a utilização de altas cargas anticolinérgicas têm sido associadas tanto ao aumento do risco quanto da gravidade das RAM, além de desfechos mais graves pela exposição longitudinal, incluindo declínio funcional e cognitivo e maior mortalidade por diversas causas (SALAHUDEEN et al., 2015; MORIARTY et al., 202; CHIPPA; ROY, 2022)

Em um estudo transversal desenvolvido com pessoas idosas em regiões da Austrália, a maioria dos participantes (95%) fazia uso de pelo menos um medicamento, 12,2% tiveram um ACB significativo (≥ 3) com os antidepressivos sendo um dos principais contribuintes. Nesse estudo, o uso de medicamentos anticolinérgicos foi associado a comprometimento cognitivo,

hospitalização recente (últimos 12 meses) e sintomas depressivos (MATE et al., 2022). No Brasil, um estudo transversal de base populacional constatou a prevalência de 20,7% de MCAc elevada, maior entre adultos de meia idade (24,1%). Após análise ajustada, mantiveram-se associadas ao uso de MCAc elevada o uso esporádico de dois ou mais medicamentos e internação no último ano (PINTO et al., 2022).

Outro estudo transversal brasileiro realizado com idosos na comunidade identificou que 60,7% dos idosos usaram fármacos com ação anticolinérgica, sobretudo aqueles com mais de 80 anos e os menos escolarizados, através da triagem realizada com as escalas ADS, ACB e ARS, uma vez que, ao serem testadas, apresentaram concordância entre si ($\kappa = 0,63$) (MIRANDA et al., 2022).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo do Estudo

Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, cujas informações estão vinculadas ao banco de dados da pesquisa epidemiológica intitulada “*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*”, realizado em fevereiro de 2014 e janeiro de 2019.

4.2 Caracterização do Local do Estudo

O estudo foi realizado em Lafaiete Coutinho-BA, um município de pequeno porte, situado na mesorregião do centro-sul baiano, a 356 quilômetros (km) da capital do estado. Atualmente a população estimada é de 3.663 habitantes (IBGE, 2021), distribuídos nas zonas urbana (52,9%) e rural (47,1%), todos cadastrados na Estratégia Saúde da Família (ESF).

A economia do município é baseada principalmente na prestação de serviço e na agropecuária, sendo que apresenta baixos indicadores de saúde e qualidade de vida. De acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (2013), o município está na posição 4167º do ranking nacional do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), sendo esse índice de 0,599.

No que compete aos aspectos demográficos, houve um incremento na taxa de envelhecimento entre 2000 e 2010, evoluindo de 8,07% para 11,61%. Essa taxa é calculada pela razão entre a população de 60 anos de idade ou mais em relação à população total (PNUD, 2013). A cidade conta com duas Unidades Básicas de Saúde, localizadas na região central do

município, que atuam desde o ano de 2000 e atendem os indivíduos de todas as idades, com cobertura total do município.

4.3 Participantes do estudo e critérios de elegibilidade

No ano de 2014 foi realizado um censo no município para a triagem dos indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos residentes na zona urbana, sendo identificados 331 idosos cadastrados na ESF. A partir disso, a localização das residências dos idosos foi feita com apoio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Dos 331 idosos, 10 não foram localizados após três visitas domiciliares em dias e horários alternados e 3 se recusaram a participar. Com isto, participaram do estudo da linha de base 318 idosos. A avaliação de acompanhamento foi realizada 5 anos depois, em 2019, sendo que dos 318 avaliados na linha de base, 9 se recusaram em participar, 53 não foram localizados e 64 foram a óbito, sendo avaliados no seguimento 205 idosos.

Desses 205 idosos que compuseram a coorte 2014-2019, com a finalidade de avaliar a influência do uso de medicamentos na recorrência de quedas, em 5 anos de seguimento (Manuscrito 1), foram excluídos 38 idosos que caíram em 2014, mas não em 2019 ou que não possuíam informação sobre quedas em algum dos anos, sendo a população final de 167 idosos. Para avaliar a influência do uso de medicamentos no declínio cognitivo dos idosos em 5 anos de seguimento (Manuscrito 2), foram excluídos 48 idosos, por já terem apresentado declínio cognitivo em 2014 e 11 por não possuírem informação sobre o declínio cognitivo em algum dos anos), sendo avaliados 146 idosos. Para verificar a influência do uso de medicamentos no desfecho de sarcopenia em 5 anos de seguimento (Manuscrito 3), foram excluídos 22 idosos, por já terem o diagnóstico de sarcopenia em 2014 ou por não possuírem informações sobre os critérios de diagnósticos em algum dos anos. Portanto, compuseram a população 183 idosos. O diagrama do processo de inclusão dos idosos nos estudos estão descritos na Figura 3.

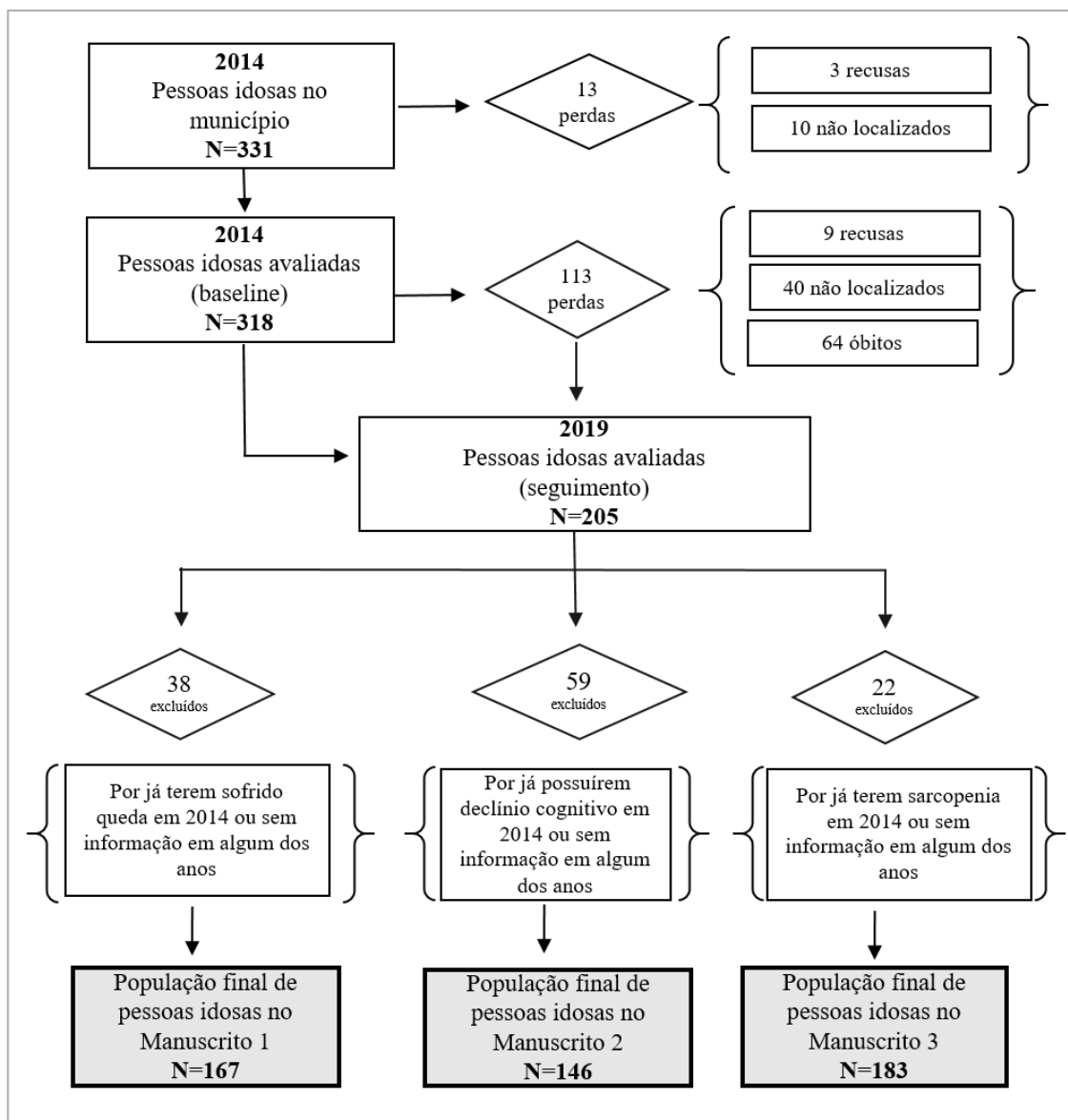


Figura 3 – Diagrama do processo de inclusão dos idosos em cada estudo. Lafaiete Coutinho-Ba, 2014-2019.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: apresentar idade igual ou superior a 60 anos, residir na zona urbana do município e apresentar bom estado cognitivo e assinar o termo de consentimento. No seguimento, os critérios de inclusão foram ter participado do estudo na linha de base, continuar residindo na zona urbana, ter bom estado cognitivo e assinar o termo de consentimento. A avaliação cognitiva foi realizada por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), versão modificada e validada (ICAZA; ALBALA, 1999), e pelo Questionário de Atividades Funcionais (FAQ) (PFEFFER et al., 1982).

O idoso com pontuação ≥ 13 no MEEM foi considerado sem déficit cognitivo e, por sua vez, aquele que não alcançou essa pontuação foi submetido a outra triagem através do FAQ. De acordo com o resultado do FAQ, o idoso com pontuação ≤ 5 foi considerado capaz de continuar a responder a entrevista sozinho e quando a pontuação do FAQ era ≥ 6 , a entrevista continuava com o informante (PFEFFER et al., 1982).

4.4 Procedimentos de coleta de dados

Em todas as coletas utilizou-se um formulário próprio (APÊNDICE A), que compreende a um compilado de instrumentos utilizados em pesquisas na área de saúde, validados em território nacional. Dentre eles, o questionário usado na Pesquisa Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), realizada em sete países da América Latina e Caribe (ALBALA et al., 2005); a *Geriatric Depression Scale* (GDS), versão brasileira e abreviada em 15 itens (ALMEIDA O.; ALMEIDA S., 1999) e o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), forma longa (CRAIG et al., 2003), validado para idosos no Brasil (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004, BENEDETTI et al., 2007).

Ambas as coletas ocorreram em duas etapas: a primeira consistiu-se no inquérito domiciliar e alguns testes de funcionalidade; a segunda consistiu-se na mensuração de medidas antropométricas e realização de teste de força muscular.

4.4.1 Etapa I – Inquérito domiciliar e testes funcionais

Essa etapa aconteceu mediante visita ao domicílio dos idosos, para aplicação do questionário por um entrevistador previamente treinado. Foram coletados aspectos relacionados a informações sociodemográficas, comportamentais e condições de saúde. Também foram realizados no domicílio os testes de caminhada de 2,44 m e o teste de sentar e levantar da cadeira (TSL).

Para avaliar a capacidade de locomoção foi utilizado o teste de caminhada com percurso de 2,44 m, no qual o participante foi instruído a andar de uma extremidade a outra em sua velocidade habitual e as pessoas idosas poderiam usar dispositivos de apoio, se necessário. O teste foi realizado duas vezes, com o tempo registrado em segundos, sendo que, o menor tempo foi considerado para análise (GURALNIK et al., 1994).

Para avaliar a força muscular dos membros inferiores foi realizado o teste de levantar e sentar da cadeira (TSL), no qual os participantes foram convidados a cruzar os braços sobre o peito e levantar e sentar cinco vezes seguidas, o mais rápido possível, sendo cronometrados a

partir da posição inicial sentada, para a posição final de pé, ao final da quinta posição (GURALNIK et al., 1994). Para a realização do teste utilizou-se uma cadeira sem apoio para braços e um cronômetro. O tempo gasto pelo idoso para completar o teste foi registrado pelo entrevistador e o teste foi considerado com sucesso quando concluído em menos de 60 segundos (GURALNIK et al., 1994);

4.4.2 Etapa II – Medidas antropométricas e força muscular

Essa etapa foi previamente agendada, sendo realizada com intervalo de três dias após a visita domiciliar. As pessoas idosas foram orientadas a comparecer na unidade de saúde do município para a realização de uma avaliação clínica, antropométrica e teste de força de preensão manual. Para as pessoas idosas que encontravam-se acamadas ou com mobilidade reduzida, tais procedimentos também foram realizados no domicílio. Todas as avaliações foram conduzidas pelos integrantes do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento (NEPE-UESB), que foram previamente treinados (estudantes de graduação dos cursos de saúde e de pós-graduação) para calibração e padronização das técnicas:

a) Medidas antropométricas: todas as mensurações foram realizadas por profissionais e discentes do curso de Educação Física de acordo com a técnica de Petroski (2011). A estatura foi mensurada com um estadiômetro WiSO®, com campo de medição de 210cm, previamente fixado verticalmente na parede. A pessoa idosa permanecia ereta com os membros inferiores (MMII) paralelos, braços relaxados ao lado do corpo, com os calcanhares, panturrilhas, nádegas, costas e parte superior da cabeça encostados na parede, com o olhar direcionado para a frente (cabeça no plano de Frankfurt). Foram realizadas três medidas, sempre após uma expiração normal e utilizou-se para análise a média das três medidas.

A massa corporal foi avaliada utilizando uma balança digital da marca Plenna®, com capacidade máxima para 180 Kg, posicionada em local regular e firme, previamente calibrada. A medida foi realizada com a pessoa idosa usando o mínimo de roupas possível, em posição ereta e braços estendidos ao longo do corpo.

b) Teste de Força Muscular: foi efetuado através da mensuração da força de preensão manual (FPM) usando um dinamômetro hidráulico (Saehan Corporation SH5001, Korea). O teste foi realizado utilizando o braço dominante (aquele considerado mais forte) e estimulados a desenvolver uma força máxima sobre o aparelho. A pessoa idosa permanecia sentada com o cotovelo sobre uma mesa, antebraço apontado para frente e o punho em uma posição neutra, realizando duas tentativas, com intervalo de 1 minuto, sendo o maior valor (kg/f) utilizado na

análise (FIGUEIREDO et al., 2007). Este teste foi realizado por profissionais e discentes dos cursos de Educação Física e Fisioterapia.

4.5 Variáveis do Estudo

4.5.1 Variáveis dependentes

Quedas (Manuscrito 1)

A ocorrência de quedas foi avaliada através do autorrelato sobre episódios de quedas nos últimos 12 meses relacionados ao ano do baseline e também durante o seguimento. A variável foi categorizada em *não caiu* (nenhum episódio de queda nos 5 anos de seguimento); *incidentes* (casos novos, isto é, aqueles que não caíram em 2014, mas caíram em 2019); *recorrentes* (aqueles que caíram nos dois momentos durante o seguimento).

Declínio Cognitivo (Manuscrito 2)

A avaliação cognitiva foi realizada por meio do MEEM (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), versão modificada e validada (ICAZA; ALBALA, 1999). Após avaliação, o idoso com pontuação >12 no MEEM foi considerado sem déficit cognitivo e aqueles com pontuação ≤ 12 , com déficit cognitivo. A variável foi categorizada em incidente (casos novos, isto é, aqueles que não possuíam déficit cognitivo em 2014, mas apresentaram em 2019) e não incidente (aqueles que não apresentaram déficit cognitivo nos dois momentos durante o seguimento).

Sarcopenia (Manuscrito 3)

A sarcopenia foi diagnosticada utilizando os critérios propostos pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* - EWGSOP (CRUZ-JENTOFT et al., 2019) com base na avaliação da força muscular, massa muscular e desempenho físico (Quadro 1).

Força muscular: avaliada mediante mensuração da força de preensão manual (FPM), com o uso de um dinamômetro hidráulico (Saehan Corporation SH5001, Korea). Para a realização do teste, o idoso posicionou-se sentado em uma cadeira, onde foi facultada a utilização do seu membro superior dominante; com o cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra e punho variando de 0° a 30° de extensão. Ao segurar o dinamômetro, foi estimulado a desenvolver força máxima, em duas tentativas, num intervalo de um minuto entre elas, sendo considerado

para análise o resultado de maior valor (kg/força) obtido entre as tentativas (FIGUEIREDO et al., 2007).

Após resultado, a fraqueza muscular foi definida de acordo com os pontos de corte estabelecidos pelo Consenso Europeu (CRUZ-JENTOFT et al, 2019), estratificados por sexo (Quadro 1). Os indivíduos que apresentaram valores abaixo do ponto de corte, e aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido às limitações físicas foram considerados com força muscular insuficiente.

Massa muscular: A massa muscular total (MMT) foi definida por meio da equação proposta por Lee et al. (2000) e validada para idosos brasileiros por Rech et al. (2012): $MMT (kg) = (0,244 \times \text{massa corporal}) + (7,8 \times \text{estatura}) - (0,098 \times \text{idade}) + (6,6 \times \text{sexo}) + (\text{etnia} - 3,3)$. A partir da MMT foi estimado o Índice de Massa Muscular (IMM) como proposto por Janssen et al. (2004), onde $IMM = MMT/\text{estatura}^2$. Para classificar o idoso com massa muscular insuficiente foi utilizado o percentil 20 da variável IMM como ponto de corte, numa estratificação segundo o sexo. Sendo assim, foram consideradas com massa muscular insuficiente as mulheres com $IMM \leq 6,06 \text{kg/m}^2$ e os homens com $IMM \leq 8,70 \text{kg/m}^2$.

Desempenho físico: avaliado utilizando o teste de caminhada de 2,44m no próprio domicílio, onde foi solicitado a pessoa idosa que caminhasse com sua velocidade de marcha habitual, a distância de 2,44 m, demarcada no chão com fita adesiva. O idoso permaneceu com os dois pés unidos atrás da marcação da fita no ponto de partida, até que fosse dado o comando de iniciar, com a marcação no cronômetro a partir do momento em que pisasse o primeiro pé na zona de partida e encerrado quando o último pé cruzasse a zona de chegada. Era permitida a utilização de dispositivos auxiliares, caso necessário. O teste foi realizado duas vezes e o menor tempo foi utilizado para análise, sendo considerado válido quando concluído em até 60s (GURALNIK et al., 1994).

O desempenho físico insuficiente foi definido de acordo com a estatura e sexo, usando o critério adaptado de Guralnik et al. (1994). A estatura foi classificada em duas categorias, de acordo com o sexo, com base na mediana (percentil 50); para as mulheres, o ponto de corte da estatura foi 1,49m e para os homens, o ponto de corte foi 1,61m.

Os pontos de corte do tempo gasto no teste de caminhada foram fixados no percentil 75, para cada categoria de estatura (Quadro 1). Assim, aqueles que atenderam o critério de fraco desempenho, apresentando os valores acima do ponto de corte para o tempo gasto no teste de caminhada, bem como aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido às limitações físicas foram considerados com desempenho físico insuficiente.

Quadro 1 - Métodos de avaliação e respectivos pontos de corte dos indicadores de sarcopenia utilizados no presente estudo.

Indicadores de sarcopenia	Métodos de avaliação	Pontos de corte/homens	Pontos de corte/mulheres
<i>Força muscular insuficiente</i>	Força de preensão manual	<27 kg	<16 kg
<i>Massa muscular esquelética insuficiente</i>	Equação de Lee et al. (2000)	IMM ≤ 8,70kg/m ²	IMM ≤ 6,06kg/m ²
<i>Desempenho físico insuficiente</i>	Velocidade de marcha	≤1,61m - 4,40s >1,61m - 3,92s	≤1,49 m - 5,0s >1,49 m - 4,40s

IMM: Índice de massa muscular

Após análise dos três critérios supracitados, os idosos foram classificados inicialmente em: não sarcopênico (força muscular, massa muscular e desempenho físico adequados); pré-sarcopênico (força muscular insuficiente, mas massa muscular e desempenho físico adequados); sarcopênico (força e massa muscular insuficientes, mas desempenho físico adequado); e sarcopênico severo (força, massa e desempenho físico insuficientes).

Por fim, para a análise deste estudo, a variável sarcopenia foi dicotomizada, utilizando-se a classificação *não-sarcopênicos* (idosos não sarcopênicos e os pré-sarcopênicos) e *sarcopênicos* (idosos sarcopênicos, juntamente com os sarcopênicos severos).

4.5.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes deste estudo foram divididas em blocos que compreendem características sociodemográficas, aspectos comportamentais, condições de saúde e informações sobre medicamentos contínuos (Quadro 2).

Quadro 2 – Categorização das variáveis sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e uso de medicamentos.

Variáveis	Categorização
Características sociodemográficas	
Idade	Anos inteiros, através da análise documental do idoso
Faixa etária	60-69 anos; 70-79 anos e 80 anos ou mais
Sexo	Masculino e Feminino, segundo o entrevistador
Arranjo Familiar	Com companheiro e sem Companheiro, por meio do autorrelato;
Renda Familiar	≤ 1 salário mínimo e > 1 salário mínimo, identificada pelo autorrelato;
Saber ler e escrever	Sim ou Não, avaliada frente à pergunta: “O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”
Aspectos comportamentais	

Nível de atividade física	Suficientemente ativo: ≥ 150 minutos e insuficientemente ativo: < 150 minutos (OMS, 2010). Avaliado por meio do IPAQ, que trata-se de um instrumento de autorrelato de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas, realizadas durante uma semana normal/habitual (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004, BENEDETTI et al., 2007).
Comportamento sedentário	Normal e Elevado, avaliado por meio do quinto domínio do IPAQ, considerando o tempo em que o idoso passava sentado e/ou deitado durante a semana e final de semana, por meio do cálculo da média ponderada utilizando a seguinte equação: $((5 \times \text{min dia da semana}) + (2 \times \text{min dia fim de semana} / 7))$. Considerou-se o percentil 75 do tempo sentado (min./dia) da média ponderada para encontrar o ponto de corte do elevado comportamento sedentário (valores $> 424,46$ min/dia) (SANTOS et al., 2021).
Hábito de fumar	Nunca fumou; Fumante ou Ex-Fumante; Através de autorrelato.
Uso de bebida alcoólica	≤ 1 vez/semana ou ≥ 2 vezes/semana, através de autorrelato, referente aos últimos 3 meses.
Condições de Saúde	
Doenças crônicas	Nenhuma; Uma e Duas ou mais. Avaliado por meio do autorrelato ou uso de medicamento específico, considerando-se: hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar, problemas cardíacos, embolia, derrame, artrite/reumatismo/artrose e osteoporose.
Índice de Massa Corpórea – IMC	Baixo peso: $< 22 \text{ kg/m}^2$; Eutrófico: $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27 \text{ kg/m}^2$; Sobrepeso $> 27 \text{ kg/m}^2$. Calculado $[\text{IMC} = \text{massa corporal (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}]$ (American Academy of Family Physicians, 2002);
Autopercepção de saúde nos últimos 12 meses	Melhor; Igual e Pior, avaliada por meio da pergunta: “Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava?”.
Internações hospitalares nos últimos 12 meses	Sim e Não, através do autorrelato.
Sintomas depressivos	≤ 5 pontos = não (ausência de sintomas depressivos) e ≥ 6 pontos = sim (presença de sintomas depressivos), avaliado através do GDS-15 (ALMEIDA O.; ALMEIDA S., 1999).
Capacidade funcional	Independentes; Dependentes nas AIVDs e Dependentes nas ABVDs e AIVDs, avaliada por meio das informações sobre: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Atividades Básicas de Vida Diária – ABVDs</u> (tomar banho, alimentar-se, deitar e levantar da cama, ir ao banheiro e vestir-se) (KATZ et al., 1963); - <u>Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVDs</u> - (preparar uma refeição quente, cuidar do próprio dinheiro, ir a lugares sozinho, fazer compras, telefonar,

	<p>fazer tarefas domésticas leves, fazer tarefas domésticas pesadas e tomar medicamento) (LAWTON; BRODY, 1969).</p> <p>Os idosos foram interrogados quanto a dificuldade ou necessidade de auxílio em cada atividade e foram considerados como independentes, quando foram capazes de realizar estas atividades sem ajuda e dependentes, quando apresentaram dificuldades para realizar uma ou mais tarefas, sendo que aqueles que relataram dependência nas ABVDs, mas não nas AIVDs foram considerados dependentes em ambas as dimensões (HOYEMANS et al., 1996);</p>
Síndrome de Fragilidade	<p>Diagnosticada de acordo com os cinco critérios propostos por Fried et al (2001). Variável ordinal com escores entre zero e cinco (0 a 5) pontos: 0 pontos = não frágil; 1 a 2 pontos = pré-frágil; ≥ 3 pontos = frágil.</p> <p>Para a classificação da síndrome de fragilidade foram incluídos os idosos que responderam a, no mínimo, quatro dos cinco critérios elegíveis para identificá-lo como frágil, pré-frágil e não frágil e aqueles que responderam três critérios sendo positivos para fragilidade. Os critérios que compõem a fragilidade são:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Perda de peso não intencional</i>: Foi avaliada por meio do autorrelato de perda de peso não intencional $\geq 3,0$ Kg com base nos últimos 12 meses, adaptado por Alvarado et al. (2008). 2. <i>Baixa resistência e Exaustão</i>: Foi avaliada por autorrelato de fadiga, com base em duas questões da Geriatric Depression Scale (GDS) (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999), cujas perguntas foram “<i>Você deixou de lado muitas de suas atividades e seus interesses?</i>” e “<i>Você se sente cheio de energia?</i>”, respectivamente, sendo considerada como sinal de exaustão uma resposta positiva para a primeira pergunta e uma negativa para a segunda. 3. <i>Fraqueza muscular</i>: mensurada por meio da força de prensão manual (FPM). A fraqueza muscular foi definida de acordo com o sexo e índice de massa corporal [IMC = massa corporal (kg) / estatura² (m)], usando o critério adaptado de Fried et al. (2001). Primeiramente, o IMC foi classificado em três categorias: < 22 kg/m² = baixo peso; $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27$ kg/m² = adequado; > 27 kg/m² = sobrepeso (AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS, 2002). Em seguida, para cada categoria, o ponto de corte para a FPM foi

	<p>fixado no percentil 25, com ajustamento por sexo e IMC.</p> <p>4. <i>Baixo nível de atividade física</i>: Avaliado por meio do IPAQ (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004, BENEDETTI et al., 2007) e classificados como: Suficientemente ativo: ≥ 150 minutos e insuficientemente ativo: < 150 minutos (OMS, 2010).</p> <p>5. <i>Diminuição da velocidade de marcha</i>: Avaliado através do teste de caminhada para verificar a capacidade de locomoção dos idosos, em um percurso de 2,44 m.</p>
Medicamentos contínuos	
Uso de medicamentos	Nenhum, apenas um, dois a três e quatro ou mais medicamentos, através da pergunta: “ <i>O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?</i> ” As informações foram compiladas de acordo com o insumo farmacêutico ativo (IFA) de cada medicamento, organizados de acordo com a classificação <i>Anatomical Therapeutic Chemical</i> – ATC, nível 1 e 2 (WHO, 2019).
Uso de MPI	Nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com os medicamentos que compõem as listas 1, 3 e 4 dos Critérios de Beers (AGS, 2019), de forma isolada, sem necessitar da análise de condições clínicas ou função renal: 1. Medicamentos potencialmente inadequados para todos os idosos; 3. Medicamentos que devem ser usados com cautela em idosos; 4. Medicamentos que induzem a potenciais interações medicamentosas clinicamente importantes e que devem ser evitadas;
Uso de MCAc	Nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com as escalas <i>Anticholinergic Drug Scale</i> (ADS) (CARNAHAN et al., 2006), <i>Anticholinergic Cognitive Burden Scale</i> (ACB) (BOUSTANI et al., 2008) e <i>Anticholinergic Risk Scale</i> (ARS) (RUDOLPH et al., 2008). Foi considerado o uso de qualquer medicamento com carga anticolinérgica constante em alguma destas escalas, de acordo com estudo de Miranda et al. (2022) realizado com pessoas idosas na comunidade, em que foi encontrada conformidade entre as mesmas.

4.6 Análise estatística

A análise dos manuscritos 1, 2 e 3 foi realizada inicialmente de forma descritiva, mediante a distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis contínuas.

Nos três manuscritos a incidência foi calculada levando-se em consideração a razão entre os casos novos de idosos que (1: caíram; 2: apresentaram declínio cognitivo; 3: tiveram sarcopenia) pelo total de idosos expostos ao risco (total de idosos em cada estudo, após 5 anos) x 100. Em cada estudo as variáveis de ajuste foram identificadas através de análise bivariada, com teste de qui-quadrado de Pearson. Posteriormente, a análise de regressão linear foi utilizada para verificar a ocorrência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, onde foram consideradas para a análise multivariada todas as variáveis cujos valores de tolerância foram $> 0,1$ e *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 . No manuscrito 1, para observar a influência do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos no risco de quedas foi realizada uma análise multivariada, por meio da regressão logística multinomial, com estimativas de *Odds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95%. A análise foi ajustada pelas variáveis sexo, faixa etária e autopercepção de saúde.

Nos *manuscritos 2 e 3* a influência do uso de medicamentos e suas classes terapêuticas no risco de declínio cognitivo (*Manuscrito 2*) e sarcopenia (*Manuscrito 3*) foi verificada por meio da regressão logística binária, com estimativas de *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95%, com ajuste pelas variáveis faixa etária, saber ler e escrever um recado e uso de álcool (*Manuscrito 2*) e pelas variáveis faixa etária, hábito de fumar, IMC e fragilidade (*Manuscrito 3*). Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)[®], versão 21.0.

4.7 Aspectos Éticos

Esta pesquisa atendeu aos preceitos éticos dispostos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB), sob protocolo nº 491.661/2013 (baseline) e nº 3.092.535/2018 (seguimento) (ANEXO A e B).

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos adotados, garantia de anonimato e sigilo das informações e do caráter voluntário da pesquisa. Após esclarecimento do estudo, os idosos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

5 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo são apresentados sob a forma de três manuscritos. O primeiro, intitulado: “*O uso contínuo de medicamentos que agem no sistema nervoso aumenta a chance de quedas em pessoas idosas*” foi elaborado com a finalidade de atender ao primeiro objetivo do estudo; o segundo, intitulado: “*Medicamentos com carga anticolinérgica e que agem no sistema nervoso aumentam a chance de declínio cognitivo em pessoas idosas*” foi confeccionado para responder ao segundo objetivo do estudo; o terceiro, intitulado “*A quantidade de medicamentos e diferentes grupos terapêuticos utilizados por pessoas idosas estão associadas a incidência de sarcopenia*”, foi elaborado para atender ao terceiro objetivo do estudo. Os três manuscritos, são apresentados a seguir, formatados conforme as normas dos periódicos selecionados para a submissão.

5.1 MANUSCRITO 1

O USO CONTÍNUO DE MEDICAMENTOS QUE AGEM NO SISTEMA NERVOSO AUMENTA A CHANCE DE QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS

O manuscrito será submetido à revista *Ciência e Saúde Coletiva* e foi elaborado conforme as instruções para autores desse periódico, disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/uploads/arquivos/Atualizacao-CSC-portugues-2022-REV-Normas.pdf>

**O USO CONTÍNUO DE MEDICAMENTOS QUE AGEM NO SISTEMA NERVOSO
AUMENTA A CHANCE DE QUEDAS EM PESSOAS IDOSAS**

**THE CONTINUOUS USE OF DRUGS THAT ACT ON THE NERVOUS SYSTEM
INCREASES THE CHANCE OF FALLS IN OLDER PEOPLE**

Tuany Santos Souza¹, José Ailton Oliveira Carneiro²

¹Doutoranda em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil.

² Doutor em Ciências. Professor adjunto do Departamento de Saúde I. Universidade Estadual do Sudeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil.

Autor correspondente: Tuany Santos Souza. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN - Jequiezinho. CEP 45206-190 – Jequié-BA, Brasil. Tel: (73) 3528-9600. E-mail: tuanysouza.s@uesb.edu.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento. Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019 com 167 pessoas idosas residentes na zona urbana do município de Lafaiete Coutinho-BA. A ocorrência de quedas foi avaliada através do autorrelato nos últimos 12 meses no baseline e a recorrência de quedas através do autorrelato durante o seguimento. Os dados foram coletados através de um questionário, no domicílio, constando informações sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e sobre o uso de medicamentos contínuos. Entre os entrevistados, a média de idade foi de $72,3 \pm 8,3$ anos, 56,9% eram do sexo feminino, 22,8% com atividade física insuficiente, 46,6% possuíam duas ou mais doenças crônicas. A incidência de quedas foi de 20,4% e a recorrência foi de 7,8%, sendo que 25,7% das pessoas idosas usavam ≥ 4 medicamentos, 46,7% usavam ≥ 2 medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e 21,6% usavam pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica (MCAC). O uso de medicamentos que agem no sistema nervoso aumentou em 3,72 vezes (IC95%=1,30 – 10,66; $p=0,014$) a chance de incidência de episódios de quedas e em 4,56 vezes (IC95%=1,14 – 18,20; $p=0,032$) a chance de recorrência de quedas. Conclui-se que o uso de medicamentos que agem no sistema nervoso é fator determinante para quedas ocasionais e recorrentes em pessoas idosas, sendo os de maior frequência os ansiolíticos, após cinco anos de seguimento.

Palavras-chave: Medicamentos. Quedas. Idosos. Polimedicação.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the association between the use of medications and their different anatomical groups with the incidence and recurrence of falls in elderly people, after five years of follow-up. This is a pharmacoepidemiological study, of the prospective cohort type, population-based and household, carried out between February 2014 and January 2019 with 167 elderly people living in the urban area of the municipality of Lafaiete Coutinho-BA. The occurrence of falls was assessed through self-report in the last 12 months at baseline and the recurrence of falls through self-report during follow-up. Data were collected through a questionnaire, at home, containing sociodemographic and behavioral information, health conditions and the use of continuous medication. Among the interviewees, the mean age was 72.3 ± 8.3 years, 56.9% were female, 22.8% had insufficient physical activity, 46.6% had two or more chronic diseases. The incidence of falls was 20.4% and recurrence was 7.8%, with 25.7% of elderly people using ≥ 4 medications, 46.7% using ≥ 2 potentially inappropriate medications (PIM) and 21, 6% used at least one drug with an anticholinergic load (MCAC). The use of drugs that act on the nervous system increased the chance of incidence of falls by 3.72 times (CI95%=1.30 – 10.66; $p=0.014$) and by 4.56 times (CI95%=1.14 – 18.20; $p=0.032$) the chance of recurrence of falls. It is concluded that the use of drugs that act on the nervous system is a determining factor for occasional and recurrent falls in elderly people, with anxiolytics being the most frequent, after five years of follow-up.

Keywords: Medicines. Falls. Elderly. Polymedication.

INTRODUÇÃO

As quedas são eventos adversos evitáveis que constituem uma das principais causas de fraturas, internações e mortes em pessoas idosas¹. Uma queda não tratada pode levar a quedas recorrentes e estima-se que 30% dos idosos caídores, cairão novamente, podendo ser atribuíveis a uma causa acidental ou a fatores de risco modificáveis multifatoriais. Dentre eles, os mais comuns são problemas de equilíbrio e marcha deficientes, fraqueza, distúrbios articulares, cognição prejudicada, visão deficiente, calçados inadequados e o uso de medicamentos².

Os idosos estão entre os indivíduos que mais consomem medicamentos e isso se deve ao fato de pertencerem ao estrato da população mais propenso ao aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em caráter de multimorbidade³. Com isso, a polifarmácia torna-se uma realidade constante no cotidiano desses indivíduos, pois faz-se necessária a instituição de medicamentos específicos para o tratamento de doenças isoladas^{4,5}.

Contudo, a utilização de múltiplas terapias de forma contínua, pode incluir o uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI), cujos riscos superam os benefícios do uso⁶, uma vez que aumentam a exposição desses indivíduos a problemas relacionados a farmacoterapia (PRF), como as reações adversas, intoxicações, interações medicamentosas, dentre outros. Assim, o tratamento das DCNT requer a utilização de medicamentos que podem estar associados a diversos desfechos negativos e eventos adversos, como o risco de quedas^{7,8}.

Diversas classes terapêuticas podem contribuir para a ocorrência de quedas, mas destaca-se, sobretudo, aqueles cuja a carga anticolinérgica é conhecida, como os que agem no sistema nervoso (psicofármacos), no sistema cardiovascular (antiarrítmicos, anti-hipertensivos), além dos bloqueadores muscarínicos, dentre outros⁹. Ressalta-se que medicamentos em dosagens inapropriadas e até mesmo o próprio mecanismo de ação podem diminuir o alerta e a função psicomotora, causar fraqueza muscular, tonturas, arritmias, hipotensão ortostática, dentre outros eventos que predispõem às quedas¹⁰.

Tendo em vista que o uso de medicamentos altera as condições de saúde da população idosa, é de suma importância avaliar a influência da farmacoterapia e seus fatores determinantes na ocorrência de quedas em pessoas idosas. Por meio desse conhecimento se possibilita a prevenção de condições de vulnerabilidade neste grupo etário e pode-se aprimorar as estratégias de cuidado na atenção primária à saúde (APS), a fim de minimizar as hospitalizações, agravamento de condições mórbidas e mortalidade nessa população.

Ressalta-se que ainda existem poucos estudos longitudinais sobre esta temática com idosos brasileiros residentes em comunidade, além de serem escassos os que avaliaram tanto as quedas ocasionais, quanto as recorrentes ao longo do tempo. Outrossim, a maioria dos inquéritos nacionais disponíveis possuem delineamento transversal e foram realizados com populações específicas, como idosos hospitalizados ou institucionalizados em lares de longa permanência.

Ademais, é fundamental que mais estudos de natureza longitudinal sejam conduzidos, com o intuito de acompanhar pessoas idosas em risco para compreender a causalidade dessa exposição. Sendo assim, este estudo teve como objetivo verificar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.

MÉTODOS

Tipo e Local do Estudo

Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, vinculado à pesquisa epidemiológica intitulada “*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*”, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, no município de Lafaiete Coutinho-BA, situado na mesorregião do centro-sul baiano.

Participantes do estudo e critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão para o estudo foram: apresentar idade igual ou superior a 60 anos; residir na zona urbana do município, apresentar bom estado cognitivo e assinar o termo de consentimento. No seguimento, os critérios de inclusão foram ter participado do estudo na linha de base, continuar residindo na zona urbana, ter bom estado cognitivo e assinar o termo de consentimento. A avaliação cognitiva foi realizada por meio do Min-Exame do Estado Mental (MEEM)¹¹, versão modificada e validada¹², e pelo Questionário de Atividades Funcionais (FAQ)¹³.

O idoso com pontuação ≥ 13 no MEEM foi considerado sem déficit cognitivo e, por sua vez, aquele que não alcançou essa pontuação, foi submetido a outra triagem através do FAQ. De acordo com o resultado do FAQ, o idoso com pontuação ≤ 5 foi considerado capaz de

continuar a responder a entrevista sozinho e, por outro lado, quando a pontuação do FAQ era ≥ 6 , a entrevista continuava com o informante auxiliar¹³.

No ano de 2014 foi realizado um censo no município para a triagem dos indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos residentes na zona urbana, sendo identificados 331 idosos cadastrados na ESF. A partir disso, a localização das residências dos idosos foi feita com apoio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Dos 331 idosos, 10 não foram localizados após três visitas domiciliares em dias e horários alternados e 3 se recusaram em participar. Com isto, participaram do estudo da linha de base 318 idosos. A avaliação de acompanhamento foi realizada 5 anos depois, em 2019, sendo que dos 318 avaliados na linha de base, 9 se recusaram em participar, 53 não foram localizados e 64 foram a óbito, sendo avaliados no seguimento 205 idosos.

Desses 205 idosos que compuseram a coorte 2014-2019, com a finalidade de avaliar a influência do uso de medicamentos na incidência e recorrência de quedas, em 5 anos de seguimento, foram excluídos para o presente estudo 38 idosos (que caíram em 2014, mas não em 2019 ou que não possuíam informação sobre quedas em algum dos anos). Portanto, compuseram a população do presente estudo, 167 idosos (Figura 1).

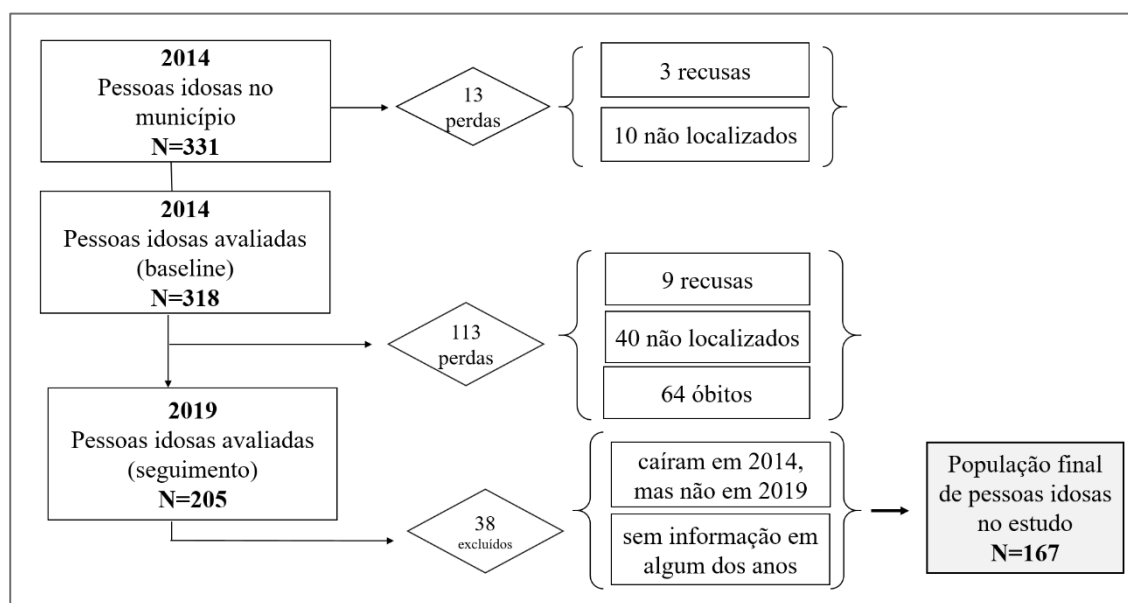


Figura 1- Diagrama do processo de inclusão dos idosos no estudo. Lafaiete Coutinho, BA, Brasil, 2014-2019.

Procedimentos de coleta de dados

As coletas foram realizadas em duas etapas, sendo a primeira o inquérito domiciliar e a segunda, avaliação clínica e antropométrica. Todas as avaliações foram conduzidas pelos integrantes do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento (NEPE-UESB), que

foram previamente treinados (estudantes de graduação dos cursos de saúde e de pós-graduação) para calibração e padronização das técnicas.

Durante o inquérito domiciliar foram coletados aspectos relacionados a informações sociodemográficas, comportamentais e condições de saúde. Para isso, em ambas as coletas, utilizou-se um formulário próprio, que compreende a um compilado de instrumentos utilizados em pesquisas na área de saúde, validados em território nacional, dentre eles o questionário usado na Pesquisa Saúde, Bem Estar e Envelhecimento - SABE -, realizada em sete países da América Latina e Caribe¹⁴; a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), versão brasileira e abreviada em 15 itens¹⁵; e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), forma longa¹⁶ e validado para idosos no Brasil^{17,18}.

A segunda etapa foi previamente agendada, sendo realizada com intervalo de três dias, após a visita domiciliar e realizada na unidade de saúde do município, onde foi feita a avaliação clínica e mensuração de medidas antropométricas (estatura, massa corpórea, dobras e perímetros corporais). Para os idosos que encontravam-se acamados ou com mobilidade reduzida, tais procedimentos também foram realizados no domicílio.

Variáveis do estudo

Variável dependente (Quedas)

A ocorrência de quedas foi avaliada através do autorrelato sobre episódios de quedas nos últimos 12 meses, no baseline e no seguimento, sendo categorizada em *não caiu* (nenhum episódio de queda nos 5 anos de seguimento); *incidentes* (casos novos, isto é, aqueles que não caíram em 2014, mas caíram em 2019); *recorrentes* (aqueles que caíram nos dois momentos durante o seguimento, isto é 2014 e 2019).

Variáveis independentes

Uso de medicamentos – Inicialmente, para avaliação desta variável, havia a pergunta no questionário aplicado ao idoso, durante o inquérito domiciliar: “*O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?*” As informações foram compiladas de acordo com o insumo farmacêutico ativo (IFA) de cada medicamento, sendo estes classificados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* – ATC¹⁹, nível 1 e 2. A variável foi avaliada de forma qualitativa, com a seguinte categorização (nenhum, apenas um, dois a três e quatro ou mais medicamentos (nesta última categoria, a fim de avaliar a polifarmácia: definido como uso de 4 ou mais medicamentos, segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS²⁰ e quantitativa (média de medicamentos por paciente).

Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com os medicamentos que compõe as listas 1, 3 e 4 dos Critérios de Beers²¹, de forma isolada, sem necessitar da análise de condições clínicas ou função renal: 1. Medicamentos potencialmente inadequados para todos os idosos; 3. Medicamentos que devem ser usados com cautela em idosos; 4. Medicamentos que induzem a potenciais interações medicamentosas clinicamente importantes e que devem ser evitadas;

Medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com as escalas *Anticholinergic Drug Scale (ADS)*²², *Anticholinergic Cognitive Burden Scale (ACB)*²³ e *Anticholinergic Risk Scale (ARS)*²⁴. Foi considerado o uso de qualquer medicamento com carga anticolinérgica constante em alguma destas escalas, de acordo com estudo de Miranda et al.²⁵ realizado com pessoas idosas na comunidade, em que foi encontrada conformidade entre as mesmas.

Variáveis de ajuste

Sexo: Masculino e Feminino; *Faixa etária* em anos: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Autopercepção de saúde nos últimos 12 meses*: Melhor; Igual e Pior, avaliada por meio da pergunta: “Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?”. Essas variáveis foram utilizadas para ajuste por estarem associadas a quedas em um estudo prévio realizado com a mesma população.

Variáveis de caracterização

As seguintes variáveis foram divididas em blocos, compreendendo:

Características sociodemográficas: *Sexo*: Masculino e Feminino; *Faixa etária* em anos: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Saber ler e escrever*: sim e não, avaliada frente à pergunta: “O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”. *Arranjo Familiar*: Com companheiro (a) e sem Companheiro (a), por meio do autorrelato; *Renda Familiar*: ≤ 1 salário mínimo e > 1 salário mínimo, identificada pelo autorrelato;

Aspectos comportamentais: *Nível de atividade física*: suficientemente ativo: ≥ 150 minutos e insuficientemente ativo: < 150 minutos, avaliado por meio do IPAQ, que trata-se de um instrumento de autorrelato de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas, realizadas durante uma semana normal/habitual^{17,18}; *Comportamento sedentário*: normal e elevado,

avaliado por meio do quinto domínio do IPAQ, considerando o tempo em que o idoso passava sentado e/ou deitado durante a semana e final de semana, usando o cálculo: $((5 \times \text{min dia da semana}) + (2 \times \text{min dia fim de semana} / 7))$. Considerou-se com elevado comportamento sedentário valores $> 424,46$ min/dia;; *Hábito de fumar nos últimos 3 meses*: Nunca fumou, fumante, Ex-Fumante; *Uso de bebida alcóolica*: ≤ 1 vez/semana ou ≥ 2 vezes/semana;

Condições de Saúde: *Doenças crônicas*: Nenhuma; Uma e Duas ou mais, avaliado por meio do autorrelato ou uso de medicamento específico, considerando-se: hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar, problemas cardíacos, embolia, derrame, artrite/reumatismo/artrose e osteoporose; *Índice de Massa Corpórea (IMC)*, sendo Baixo peso: < 22 kg/m²; Eutrófico: $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27$ kg/m²; Sobrepeso > 27 kg/m². Calculado $[\text{IMC} = \text{massa corporal (kg)} / \text{estatura}^2 (\text{m})]^26$; *Internações hospitalares nos últimos 12 meses*: Sim e Não, através do autorrelato; *Capacidade funcional*: Independentes; Dependentes nas AIVD e Dependentes nas ABVD e AIVD²⁷ avaliada por meio das informações sobre: -Atividades Básicas de Vida Diária – ABVD²⁸; -Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD²⁹. *Sintomas depressivos*: Avaliados através da Escala de Depressão Geriátrica na forma abreviada, de 15 itens (GDS-15)¹⁵ e classificado em: ≤ 5 pontos = negativo (ausência de sintomas depressivos) e ≥ 6 pontos = positivo (presença de sintomas depressivos). *Estado cognitivo*: não comprometido (MEEM ≥ 13 pontos) e comprometido (MEEM ≤ 12 pontos)¹¹.

Análise estatística

Inicialmente realizou-se uma análise descritiva, mediante a distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e medidas de tendência central (média ou mediana) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis contínuas. A incidência de quedas foi calculada, levando-se em consideração a razão entre os casos novos de idosos que caíram pelo total de idosos expostos ao risco (total de idosos na coorte, após 5 anos) x 100.

Para observar a influência do uso de medicamentos e suas classes terapêuticas no risco de quedas foi realizada uma análise multivariada, por meio da regressão logística multinomial, com estimativas de Odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95%, com ajuste pelas variáveis sexo, faixa etária e autopercepção de saúde. Para todas as análises, o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS®, versão 21.0.

Aspectos Éticos

Esta pesquisa atendeu aos preceitos éticos dispostos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde³⁰, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB), sob protocolo nº 064/2010 (baseline) e nº 3.092.535/2018 (seguimento).

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos adotados, garantia de anonimato e sigilo das informações e do caráter voluntário da pesquisa. Após esclarecimento do estudo, os idosos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Participaram do estudo 167 idosos com média de idade de 72,3± 8,3 anos. Entre os entrevistados 56,9% eram do sexo feminino, 61,3% não sabiam ler e escrever, 22,8% possuíam nível atividade física insuficiente e comportamento sedentário elevado (21,5%); 46,6% possuíam duas ou mais doenças crônicas. A incidência de quedas foi de 20,4% e a recorrência foi 7,8%, sendo que 25,7% das pessoas idosas faziam uso de ≥ 4 medicamentos, 46,7% usavam dois ou mais MPI e 21,6% usavam pelo menos um MCAC. As demais características da população estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 167). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	%resposta	n	%
Sexo	100		
Feminino		95	56,9
Masculino		72	43,1
Faixa Etária	100		
60-69 anos		69	41,3
70-79 anos		61	36,5
≥ 80 anos		37	22,2
Sabe ler e escrever	97,6		
Sim		63	38,7
Não		100	61,3
Arranjo Familiar	99,4		
Com companheiro (a)		131	78,9
Sem companheiro (a)		35	21,1
Renda	94,0		
> 1 salário mínimo		89	56,7
≤ 1 salário mínimo		68	43,3
Nível de atividade física	100		
Ativo		129	77,2

Continuação da Tabela 1

Insuficientemente ativo		38	22,8
Comportamento Sedentário	80,8		
Normal		106	78,5
Elevado		29	21,5
Uso de tabaco	97,0		
Nunca fumou		71	43,8
Fumante		15	9,3
Ex-fumante		76	46,9
Uso de álcool	98,2		
≤ 1 vez/semana		150	91,5
≥ 2 vezes/semana		14	8,5
Doenças crônicas	96,4		
Nenhuma		25	15,5
Uma		61	37,9
Duas ou mais		75	46,6
IMC	98,2		
Eutrófico		73	44,5
Baixo peso		37	22,6
Sobrepeso		54	32,9
Autopercepção de saúde / 12 meses	100		
Melhor		57	34,1
Igual		54	32,3
Pior		56	33,6
Internações hospitalares / 12 meses	100		
Nenhuma		142	85,0
≥ 1 vez		25	15,0
Estado Cognitivo	97,6		
Sem déficit		126	77,3
Com déficit		37	22,7
Sintomas depressivos	100		
Não		143	85,6
Sim		24	14,4
Capacidade Funcional	100		
Independente		103	61,7
Dependente em AIVD		41	24,6
Dependente em ABVD e AIVD		23	13,7
Uso de medicamentos	100		
Nenhum		38	22,8
Apenas 1		28	16,8
2 – 3		58	34,7
≥ 4		43	25,7
Uso de MPI	100		
Nenhum		58	34,7
Apenas 1		31	18,6
Dois ou mais		78	46,7
Uso de MCAc	100		
Nenhum		118	70,6

Continuação da Tabela 1

Apenas 1	36	21,6
Dois ou mais	13	7,8
Quedas	100	
Não caiu	120	71,8
Incidente	34	20,4
Recorrente	13	7,8

IMC – índice de massa corpórea; ABVD – Atividade básicas de vida diária; AIVD – Atividades instrumentais de vida diária; MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

A Tabela 2 mostra a relação entre a incidência e recorrência de quedas com o quantitativo de medicamentos usados pelas pessoas idosas, com o uso de MPI e com o uso de MCAc. Após a análise multivariada, não foi observada associação entre as variáveis supracitadas com o desfecho quedas ($p \geq 0,05$).

Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e Incidência e Recorrência de quedas. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	Quedas					
	Incidência			Recorrência		
	%	OR* (IC 95%)	P-valor	%	OR* (IC 95%)	P-valor
Uso de medicamentos						
Nenhum	18,4	1		2,6	1	
Apenas 1	14,3	0,39 (0,09 – 1,70)	0,210	3,6	0,96 (0,52 – 17,87)	0,978
2 – 3	20,7	0,61 (0,19 – 1,98)	0,409	10,3	2,85 (0,28 – 28,73)	0,374
≥ 4	25,6	0,69 (0,20 – 2,41)	0,566	11,6	2,75 (0,25 – 30,28)	0,410
Uso de MPI						
Nenhum	19,0	1		8,6		
Apenas 1	32,3	1,40 (0,47 – 4,11)	0,549	6,5	0,57 (0,09 – 3,48)	0,544
Dois ou mais	16,7	0,47 (0,17 – 1,32)	0,150	7,7	0,46 (0,11 – 1,96)	0,292
Uso de MCAc						
Nenhum	18,6	1		5,9	1	
Apenas 1	16,7	0,89 (0,31 – 2,57)	0,833	16,7	3,08 (0,83 – 11,41)	0,090
Dois ou mais	42,2	2,77 (0,78 – 9,88)	0,117	0,0	-	-

*Variáveis de ajuste: sexo, faixa etária, autopercepção de saúde. MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

Ao todo foram utilizados 341 medicamentos, com média de 2,8 medicamentos/idoso. A Tabela 3 apresenta as principais classes terapêuticas dos medicamentos utilizados pelos idosos, onde verifica-se o predomínio de medicamentos usados para o sistema cardiovascular (64,7%), sendo que dentro deste grupo a maioria corresponde aos diuréticos (37,1%) e fármacos utilizados no sistema renina (34,4%); o segundo grupo mais frequente foi da classe do aparelho digestivo e metabolismo (10,3%), com predomínio dos medicamentos usados no diabetes (40,0%), seguido daqueles utilizados para úlcera péptica (37,1%); Ademais, destacam-se os

fármacos que agem no sistema nervoso (8,8%), sendo os principais utilizados os ansiolíticos (26,7%), os analgésicos e os antivertiginosos (20,0% ambos).

Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados pelos idosos, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=341 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	N	%
<i>A - Aparelho Digestivo e Metabolismo</i>	35	10,3
A02 Medicamentos para úlcera péptica	13	37,1
A03 Medicamentos para distúrbios gastrointestinais funcionais	2	5,7
A10 Medicamentos usados no Diabetes	14	40,0
A11 Vitaminas alimentares e metabolismo	6	17,2
<i>B – Sangue e órgãos hematopoiéticos</i>	18	5,3
B01 Antitrombóticos	15	83,3
B03 Preparações antianêmicas	3	16,7
<i>C – Sistema Cardiovascular</i>	221	64,7
C01 Terapia Cardíaca	8	3,6
C03 Diuréticos	82	37,1
C05 Vasoprotetores	3	1,4
C07 Betabloqueadores	31	14,0
C08 Bloqueadores de Canais de Cálcio	12	5,4
C09 Fármacos que atuam no sistema Renina	76	34,4
C10 Fármacos modificadores de Lipídeos	9	4,1
<i>G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais</i>	2	0,6
G04 Fármacos urológicos	2	100
<i>H - Preparações hormonais sistêmicas</i>	7	2,1
H02 Corticosteroides de uso sistêmico	5	71,4
H03 Terapia da tireoide	2	28,6
<i>J – Anti-infecciosos de uso sistêmico</i>	2	0,6
J01 Antibacterianos de uso sistêmico	2	100
<i>M – Sistema músculo-esquelético</i>	17	4,8
M01 Anti-inflamatórios e antirreumáticos não esteroides	9	53,0
M03 Relaxantes musculares	4	23,5
M04 Fármacos antigota	1	5,9
M05 Fármacos para doenças ósseas	3	17,6
<i>N – Sistema Nervoso</i>	30	8,8
N02 Analgésicos	6	20,0
N03 Antiepilépticos	4	13,3
N05 Ansiolíticos	8	26,7
N06 Antidepressivos	5	16,7
N07 Antivertiginosos	6	20,0
<i>P – Fármacos antiparasitários</i>	4	1,2
P01 Antiprotozoários	4	100
<i>R – Sistema respiratório</i>	2	0,6
R06 Anti-histamínicos de uso sistêmico	2	100
<i>S – Órgãos sensoriais</i>	3	0,9
S01 Fármacos oftalmológicos	3	100
TOTAL	341	100

A Tabela 4 mostra a associação entre os diferentes grupos anatômicos de medicamentos, segundo a ATC nível 1 e a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas. A análise de regressão logística multinomial, com ajuste por sexo, faixa etária e autopercepção de saúde, apontou que o grupo de medicamentos que agem no sistema nervoso esteve associado tanto a incidência de quedas (OR=3,72; IC=1,30 – 10,66; p=0,014), quanto a recorrência de quedas (OR=4,56; IC=1,14 – 18,20; p=0,032) em pessoas idosas.

Tabela 4 – Associação entre os grupos anatômicos de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência e recorrência de quedas em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	Quedas					
	Incidência			Recorrência		
	%	OR (IC 95%)	p-valor	(%)	OR (IC 95%)	p-valor
A - Aparelho Digestivo e Metabolismo						
Não	17,4	1		9,8	1	
Sim	28,6	1,67 (0,63 – 4,42)	0,296	8,6	1,94 (0,27-3,95)	0,937
B – Sangue e órgãos hematopoéticos						
Não	21,1	1		9,2	1	
Sim	16,7	0,40 (0,14 – 1,13)	0,083	11,1	0,45 (0,11 – 1,85)	0,286
C – Sistema Cardiovascular						
Não	30,8	1		7,7	1	
Sim	19,3	0,57 (0,15 – 2,19)	0,414	9,6	1,21 (0,13 – 11,20)	0,870
G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais						
Não	20,8	1		8,8	1	
Sim	0,0	-	-	50,0	1,71 (0,86 – 453,71)	0,060
H – Agentes hormonais sistêmicos						
Não	22,5	1		8,3	1	
Sim	28,6	2,38 (0,29 – 19,58)	0,419	28,6	7,54 (0,77 – 68,70)	0,083
J – Anti-infecciosos de uso sistêmico						
Não	20,8	1		8,8	1	
Sim	0,0	-	-	50,0	14,55 (0,67 – 35,74)	0,080
M – Sistema músculo-esquelético						
Não	18,6	1		9,7	1	
Sim	35,7	2,24 (0,63 – 7,97)	0,214	7,1	1,51 (0,12 – 10,79)	0,902
N – Sistema Nervoso						
Não	15,8	1		6,9	1	
Sim	38,5	3,72 (1,30 – 10,66)	0,014	19,2	4,56 (1,14 – 18,20)	0,032
P – Fármacos antiparasitários						
Não	20,3	1		9,4	1	
Sim	25,0	1,48 (0,13 – 17,02)	0,755	0,0	-	-

DISCUSSÃO

Este estudo verificou a associação entre os diferentes grupos anatômicos e classes terapêuticas de medicamentos com a incidência e recorrência de quedas em pessoas idosas, após cinco anos de acompanhamento. Os principais achados mostram que a incidência de quedas foi 20,4% e recorrência de 7,8%, apontando que o uso de medicamentos que agem no sistema nervoso aumenta em 3,72 vezes a chance de incidência de episódios de quedas e em 4,56 vezes a chance de recorrência de quedas em pessoas idosas.

Poucos estudos prospectivos abrangem a incidência e recorrência de quedas, cuja maioria se refere apenas a quedas ocasionais, isto é, aquelas que acontecem apenas uma vez num período de 12 meses. Além disso, a maioria dos estudos longitudinais que descrevem a incidência e recorrência de quedas são realizados com idosos hospitalizados e residentes em instituições de longa permanência e não avaliaram a causalidade entre as classes de medicamentos e o desfecho^{31,32}.

Na Suécia, por sua vez, em um estudo longitudinal realizado com pessoas idosas, o uso de medicamentos neurolépticos foi um dos fatores de risco para quedas (OR 3,30, IC 95% 1,15–9,43) em 6 anos de seguimento³³. Cabe destacar que os neurolépticos, também classificados como antipsicóticos, fazem parte da classe de medicamentos que agem no sistema nervoso central e, embora a prevalência individual do uso desses medicamentos tenha sido baixa no presente estudo, frequentemente são associados a eventos adversos como as quedas, devido a sua carga anticolinérgica³⁴.

Tal como no presente estudo, o número de medicamentos (polifarmácia), o uso de MPI e o uso MCAc foram avaliados em uma coorte de idosos na Pensilvânia, Estados Unidos, onde também não foi encontrada uma associação independente entre as variáveis e a ocorrência de quedas. De igual maneira, o estudo corrobora que a classe dos medicamentos que agem no sistema nervoso aumenta a chance de quedas nos idosos avaliados, especificamente os antidepressivos, segundo os autores³⁵.

Nosso achado é consistente ainda com o estudo de Kuschel et al.³⁶, realizado com idosos na Suécia, onde evidenciou-se que drogas do sistema nervoso central possuíam um risco aumentado de quedas; e com o estudo de Gimunová et al.³⁷, realizado com idosos em comunidade na República Tcheca, em que se reportou alto risco de quedas na categoria de medicamentos psicotrópicos e evidenciou também que tais medicamentos reduzem a velocidade de marcha, sugerindo conseqüentemente, maior risco de quedas. Nos Estados Unidos, um estudo longitudinal com idosos de diferentes distritos apontou que tanto o quantitativo, quanto

as altas doses diárias totais de medicamentos com ação no sistema nervoso foram associadas a quedas recorrentes, num período de cinco anos (OR = 3,47; IC=2,36–5,09; <0,0001)³⁸.

No presente estudo, dentre os medicamentos que agem no sistema nervoso, destaca-se o uso de ansiolíticos (26,7%), antivertiginosos e analgésicos (20,0% ambos), cuja influência deste grupo de fármacos sobre o equilíbrio postural de pessoas idosas e histórico de quedas já foi descrita também em outras pesquisas. Um estudo populacional conduzido com pessoas idosas na Noruega, evidenciou que o uso de fármacos psicotrópicos e analgésicos foram fortes preditores de quedas e lesões como fraturas de quadril, durante 11 anos de acompanhamento. Outros estudos apontam os psicotrópicos como um fator significativo que aumenta o risco de quedas por vários mecanismos, incluindo sedação, confusão, alterações na visão, sonolência e incoordenação neuromuscular³⁹⁻⁴¹.

No presente estudo, chama a atenção o fato de que muitos dos medicamentos que agem no sistema nervoso e por sua vez aumentam a chance de incidência e recorrência de quedas, compõem o grupo de MPI, uma vez que seus riscos superam quaisquer benefícios, dentre eles analgésicos como a dipirona e alguns opioides, ansiolíticos como o clonazepam e outros benzodiazepínicos^{6,21}. Um estudo conduzido com idosos na Alemanha identificou que o uso de MPI está associado a maiores chances de quedas, fragilidade / pré-fragilidade e depressão⁴².

Destaca-se ainda que a maioria dos medicamentos com ação no sistema nervoso usados pelos idosos desta coorte também possuem carga anticolinérgica (MCAc), especialmente os ansiolíticos benzodiazepínicos e antidepressivos tricíclicos, assim como a literatura descreve os antipsicóticos, antiepilépticos, dentre outros²⁵. Esse grupo de medicamentos contribui para a ocorrência de eventos adversos que comprometem a qualidade de vida dos idosos, como as quedas, além de demência, diminuição da cognição, constipação e secura de secreções^{23,24,43}.

Vale ressaltar que os MCAc são utilizados para tratar diversas condições que ocorrem comumente em idosos, como distúrbios do sono, náuseas, doença mental e incontinência urinária⁴⁴. Entretanto, devido ao risco de eventos adversos essa farmacoterapia deve ser frequentemente monitorada e revisada por profissionais de saúde, incluindo principalmente médicos e farmacêuticos⁴⁵⁻⁴⁷.

Nesse cenário, tendo em vista a redução dos danos causados por fármacos que agem no sistema nervoso (especialmente os psicotrópicos), a desprescrição de medicamentos está entre as principais estratégias que vêm sendo categoricamente discutidas para a redução dos resultados negativos causados pela farmacoterapia a saúde dos idosos⁴⁸, seja relacionada a

medicamentos isolados ou em regimes de polifarmácia, ou pertencentes ao grupo de MPI ou MCAc, relacionados a eventos adversos gerais ou especificamente quedas⁴⁹.

Contudo, ressalta-se que no contexto de multimorbidade atribuído a maioria dos idosos, a polifarmácia nem sempre é atribuída a prejuízos e, em face disso, a desprescrição consiste no “processo de retirada de um medicamento impróprio, supervisionado por um profissional de saúde com o objetivo de gerenciar a polifarmácia e melhorar os resultados em saúde”⁵⁰. Por esta razão, intervenções dessa natureza devem ser discutidas e aprimoradas pela equipe multiprofissional, levando-se em consideração as complexidades do tratamento e as individualidades de cada idoso.⁵¹ Acrescenta-se a educação em saúde e a prática regular e assistida de atividade física às intervenções necessárias para a prevenção e redução do risco de quedas em pessoas idosas que fazem uso de tais medicamentos.

Este estudo apresentou algumas limitações, como o fato de não se ter informações sobre as dosagens dos medicamentos prescritos, ao se considerar a magnitude dos desfechos dose-dependentes; também não foram avaliadas a adesão à farmacoterapia e a influência de potenciais interações medicamentosas, uma vez que diversos medicamentos de venda-livre, inclusive os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e anti-histamínicos podem contribuir com efeitos anticolinérgicos e sedativos que elevam o risco de quedas.

Entretanto, como ponto forte do estudo, destacamos o seu delineamento longitudinal, que permitiu compreender a causalidade das associações, podendo assim, evidenciar o possível impacto da utilização de classes de medicamentos do sistema nervoso sobre ocorrência de quedas.

Por fim, ressaltamos que os resultados aqui encontrados podem direcionar o desenvolvimento de ações específicas para este público, com o intuito de minimizar a prescrição de medicamentos que aumentam a chance de quedas, bem como melhorar o monitoramento dos idosos usuários de psicotrópicos, haja vista a necessidade de fortalecimento das ações de farmacovigilância e segurança do paciente idoso na atenção primária desse município.

Frente a essa realidade, é necessário ampliar o debate entre gestores e profissionais de saúde, para que a atenção devida seja considerada pelos prescritores, farmacêuticos e demais profissionais de saúde que prestam assistência aos idosos expostos a esses medicamentos. Assim, sugere-se a implementação de abordagens multifacetadas e multiníveis de desprescrição com estratégias de treinamento clínico para os profissionais, somadas a recursos educacionais para o paciente, familiares e cuidadores, a fim de reduzir os episódios de quedas nos idosos usuários de medicamentos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso de medicamentos que agem no sistema nervoso é fator determinante para quedas ocasionais e recorrentes em pessoas idosas, sendo que os mais frequentes nesse grupo anatômico foram os ansiolíticos, após cinco anos de seguimento. A associação desse grupo de medicamentos com quedas é preocupante, uma vez que este evento adverso está relacionado a condições graves, como fraturas, hospitalizações, condições incapacitantes e morte.

REFERÊNCIAS

1. Rodrigues F, Domingos C, Monteiro D, Morouço P. A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 13;19(2):874. doi: 10.3390/ijerph19020874.
2. Ang GC, Low SL, How CH. Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J*. 2020;61(3):116-121. doi:10.11622/smedj.2020029
3. Palladino R, Pennino F, Finbarr M, Millett C, Triassi M. Multimorbidity And Health Outcomes In Older Adults In Ten European Health Systems, 2006-15. *Health Aff (Millwood)*. 2019;38(4):613-623. doi:10.1377/hlthaff.2018.05273
4. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Bradley MC, Ryan C, Hughes CM. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open*. 2015 Dec 9;5(12):e009235. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009235
5. Müller BS, Uhlmann L, Ihle P, Stock C, von Buedingen F, Beyer M, Gerlach FM, Perera R, Valderas JM, Glasziou P, van den Akker M, Muth C. Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice. *BMJ Open*. 2020 Oct 22;10(10):e039747. doi: 10.1136/bmjopen-2020-039747.
6. Oliveira MG, Amorim WW, Ribeiro C, Oliveira CR, Coqueiro HL, Gusmão LC, et al. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):168-81.
7. Fried TR, O'Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2014 Dec;62(12):2261-72. doi: 10.1111/jgs.13153.
8. Angamo MT, Chalmers L, Curtain CM, Bereznicki LR. Adverse-Drug-Reaction-Related Hospitalisations in Developed and Developing Countries: A Review of Prevalence and Contributing Factors. *Drug Saf*. 2016 Sep;39(9):847-57. doi: 10.1007/s40264-016-0444-7.

9. Richardson K, Bennett K, Kenny RA. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age Ageing*. 2015;44(1):90-96. doi:10.1093/ageing/afu141.
10. Ie K, Chou E, Boyce RD, Albert SM. Fall Risk-Increasing Drugs, Polypharmacy, and Falls Among Low-Income Community-Dwelling Older Adults. *Innov Aging*. 2021;5(1):igab001. doi:10.1093/geroni/igab001.
11. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975 Nov;12(3):189-98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.
12. Icaza MC, Albala C. Projeto SABE. Minimental State Examination (MMSE) del estudio de dementia en Chile: análisis estadístico. OPAS, p. 1-18, 1999.
13. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH Jr, Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol*. 1982 May;37(3):323-9. doi: 10.1093/geronj/37.3.323.
14. Albala C, Lebrão ML, Díaz EML, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A. et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Publica*. 2005; 17(5/6):307-22.
15. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999 Jun;57(2B):421-6. doi: 10.1590/s0004-282x1999000300013.
16. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003 Aug;35(8):1381-95. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
17. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para a avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov*, 2004; 12(1): 25-34. DOI: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v12i1.538>.
18. Benedetti TRB, Antunes P de C, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007, 13(1):9e-13e. doi.org/10.1590/S1517-86922007000100004.
19. World Health Organization – WHO. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2020. Oslo, Norway, 2019.
20. World Health Organization. Medication Without Harm – Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.
21. American Geriatrics Society 2019 Atualizado AGS Beers Criteria (R) para o uso de medicamentos potencialmente inadequados em adultos mais velhos. *J Am Geriatr Soc*, 2019.

22. Carnahan RM, Lund BC, Perry PJ, Pollock BG, Culp KR. The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity. *J Clin Pharmacol* 2006; 46(12):1481-1486. doi: 10.1177/0091270006292126.
23. Boustani MCN, Munger S, Maidment I, Fox C. Impact of anticholinergics on the aging brain: A review and practical application. *Aging Health* 2008; 4(3):311-320. doi.org/10.2217/1745509X.4.3.311.
24. Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med.* 2008 Mar 10;168(5):508-13. doi: 10.1001/archinternmed.2007.106.
25. Miranda VIA, Silveira MPT, Lutz BH et al. Use of anticholinergic drugs among the elderly and a comparison between risk scales: a population-based study. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022; 27(3):1087-1095. doi: 10.1590/1413-81232022273.42002020.
26. American Academy of Family Physicians (AAFP), American Dietetic Association (ADA), National Council on the Aging. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: American Dietetic Association; 2002.
27. Hoeymans N, Feskens EJ, Van den Bos GA, Kromhout D. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zutphen Elderly Study 1990-1993). *J Clin Epidemiol.* 1996 Oct;49(10):1103-10. doi: 10.1016/0895-4356(96)00210-7.
28. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. the index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963;185:914-919. doi:10.1001/jama.1963.03060120024016
29. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist.* 1969;9(3):179-186.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, 2013. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.
31. Specht AM, Sousa GP de, Beghetto MG. Incidence of falls in a cohort of critical adults: a cause for concerns?. *Rev Gaúcha Enferm,* 2020;41(spe): e20190167. doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190167.
32. Zhang XM, Jiao J, Guo N, Bo HX, Xu T, Wu XJ. Association of polypharmacy with falls among older Chinese inpatients: A nationwide cohort study. *Geriatr Gerontol Int.* 2021;21(9):810-817. doi:10.1111/ggi.14245.
33. Stenhagen M, Ekström H, Nordell E, Elmståhl S. Falls in the general elderly population: a 3- and 6- year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study 'Good ageing in Skane'. *BMC Geriatr.* 2013;13:81. doi:10.1186/1471-2318-13-81.

34. Wang GH, Man KKC, Chang WH, Liao TC, Lai EC. Use of antipsychotic drugs and cholinesterase inhibitors and risk of falls and fractures: self-controlled case series. *BMJ*. 2021;374:n1925. doi:10.1136/bmj.n1925.
35. Ie K, Chou E, Boyce RD, Albert SM. Fall Risk-Increasing Drugs, Polypharmacy, and Falls Among Low-Income Community-Dwelling Older Adults. *Innov Aging*. 2021;5(1):igab001. Published 2021 Jan 8. doi:10.1093/geroni/igab001
36. Kuschel BM, Laflamme L, Möller J. The risk of fall injury in relation to commonly prescribed medications among older people--a Swedish case-control study. *Eur J Public Health*. 2015;25(3):527-532. doi:10.1093/eurpub/cku120
37. Gimunová M, Sebera M, Kasović M, Svobodová L, Vespalec T. Spatio-Temporal Gait Parameters in Association with Medications and Risk of Falls in the Elderly. *Clin Interv Aging*. 2022;17:873-883. doi:10.2147/CIA.S363479.
38. Hanlon JT, Boudreau RM, Roumani YF, Newman AB, Ruby CM, Wright RM, et al. Number and dosage of central nervous system medications on recurrent falls in community elders: the Health, Aging and Body Composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009;64(4):492-498. doi:10.1093/gerona/gln043.
39. Bloch F, Thibaud M, Dugué B, Breque C, Rigaud AS, Kemoun G. Psicotrópicos e quedas em idosos: revisão de literatura atualizada e metanálise. *J Saúde do Envelhecimento*. 2011; 23 (2):329–346. doi: 10.1177/0898264310381277.
40. Seppala LJ, Van de Glind EMM, Daams JG, Ploegmakers KJ, de Vries M, Wermelink AMAT, et al. EUGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(4):372.e1-372.e8. doi: 10.1016/j.jamda.2017.12.099.
41. Howland RH. Prescrição de medicamentos psicotrópicos para pacientes idosos. *J Psychosoc Enfermeiros Ment Health Serv*. 2022; 47 (11):17–20. doi: 10.3928/02793695-20090930-06.
42. Toepfer S, König M, Spira D, Drewelies J, Kreutz R, Bolbrinker J, et al. Sex Differences in Characteristics Associated with Potentially Inappropriate Medication Use and Associations with Functional Capacity in Older Participants of the Berlin Aging Study II. *Gerontology*. 2022; 68(6):664-672. doi: 10.1159/000518411.
43. Salahudeen MS, Duffull SB, Nishtala PS. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2015 25;15:31. doi: 10.1186/s12877-015-0029-9.
44. Kouladjian L, Gnjdjic D, Chen TF, Mangoni AA, Hilmer SN. Drug Burden Index in older adults: theoretical and practical issues. *Clin Interv Aging*. 2014 Sep 9;9:1503-15. doi: 10.2147/CIA.S66660.
45. Touchette DR, Masica AL, Dolor RJ, Schumock GT, Choi YK, Kim Y, et al. Safety-focused medication therapy management: a randomized controlled trial. *J Am Pharm Assoc*. 2012;52(5):603-12. doi: 10.1331/JAPhA.2012.12036.

46. Van der Meer HG, Wouters H, Pont LG, Taxis K. Reducing the anticholinergic and sedative load in older patients on polypharmacy by pharmacist-led medication review: A randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2018;8(7):e019042. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019042.
47. Souza TS, Santana JC. Cuidado farmacêutico no contexto da atenção primária a saúde. *Rev. Cient. Multidisciplinar*, 2022; 3(4):e341354. doi: 10.47820/recima21.v3i4.135
48. Souza TS, Carneiro JAO. Gestão do cuidado farmacêutico e intervenções para desprescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na atenção primária a saúde. *Rev. Multidiscip. Saúde*. 2022;3(2):1-14. doi: 10.51161/rem/s/3405.
49. Clyne B, Smith SM, Hughes CM, Boland F, Bradley MC, Cooper JA, et al. OPTI-SCRIPT study team. Effectiveness of a Multifaceted Intervention for Potentially Inappropriate Prescribing in Older Patients in Primary Care: A Cluster-Randomized Controlled Trial (OPTI-SCRIPT Study). *Ann Fam Med*. 2015;13(6):545-53. doi: 10.1370/afm.1838.
50. Reeve E, Ong M, Wu A, Jansen J, Petrovic M, Gnjidic D. A systematic review of interventions to deprescribe benzodiazepines and other hypnotics among older people. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017;73(8):927-935. doi: 10.1007/s00228-017-2257-8.
51. Bloomfield HE, Greer N, Linsky AM, Bolduc J, Naidl T, Vardeny O, et al. Deprescribing for Community-Dwelling Older Adults: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2020;35(11):3323-32. doi:10.1007/s11606-020-06089-2.

5.2 MANUSCRITO 2

MEDICAMENTOS COM CARGA ANTICOLINÉRGICA E QUE AGEM NO SISTEMA NERVOSO AUMENTAM A CHANCE DE DECLÍNIO COGNITIVO EM PESSOAS IDOSAS

O manuscrito será submetido à revista *Drugs & Aging* e foi elaborado conforme as instruções* para autores desse periódico, disponível em: <https://www.springer.com/journal/40266/submission-guidelines>

*A fonte Times N. Roman tamanho 12 foi mantida no corpo do artigo apenas na apresentação da Tese. Para a submissão ao periódico será usada a fonte no tamanho 10.

**MEDICAMENTOS COM CARGA ANTICOLINÉRGICA E QUE AGEM NO
SISTEMA NERVOSO AUMENTAM A CHANCE DE DECLÍNIO COGNITIVO EM
PESSOAS IDOSAS**

**DRUGS WITH ANTICHOLINERGIC CHARGE AND WHICH ACT ON THE
NERVOUS SYSTEM INCREASE THE CHANCE OF COGNITIVE DECLINE IN
ELDERLY PEOPLE**

Tuany Santos Souza¹, José Ailton Oliveira Carneiro²

¹Doutoranda em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0165-4201>

² Doutor em Ciências. Professor adjunto do Departamento de Saúde I. Universidade Estadual do Sudeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5095-0301>

Autor correspondente: Tuany Santos Souza. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN - Jequiezinho. CEP 45206-190 – Jequié-BA, Brasil. Tel: (73) 3528-9600. E-mail: tuanysoouza.s@uesb.edu.br

RESUMO

Objetivou-se investigar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência de declínio cognitivo em pessoas idosas residentes em comunidade, após cinco anos de seguimento. Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, com 146 pessoas idosas residentes na zona urbana do município de Lafaiete Coutinho-BA. O declínio cognitivo foi diagnosticado através do Mini-Exame do Estado Mental, com pontuação ≤ 12 . Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário padronizado, por entrevistadores treinados. Observou-se que 54,1% dos idosos eram do sexo feminino, com média de idade de $71,5 \pm 7,8$ anos. A média de medicamentos por idoso foi de $2,9 \pm 1,4$, onde 28,1% usavam ≥ 4 medicamentos, 43,8% usavam dois ou mais medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e 21,2% usavam pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica (MCAc). A incidência de declínio cognitivo foi de 15,4%. O uso de 1 MCAc aumentou a chance de declínio cognitivo em 2,60 vezes (IC95%=1,28 – 34,03; $p=0,026$), enquanto que o uso de 2 ou mais MCAc aumentou a chance em 3,43 vezes (IC95%=1,32 – 26,85; $p=0,041$). Medicamentos que agem no sistema nervoso aumentaram a chance de declínio cognitivo em pessoas idosas em 2,25 vezes (IC95%=1,16 – 19,05; $p=0,044$). Os mais frequentes foram os ansiolíticos (26,9%), os antidepressivos (23,1%) e os analgésicos (19,2%). Conclui-se que o uso de MCAc e medicamentos que agem no sistema nervoso são fatores determinantes para o declínio cognitivo nas pessoas idosas, após cinco anos de seguimento.

Palavras-chave: Cognição. Idosos. Polimedicação.

ABSTRACT

The objective was to investigate the association of medication use and its different anatomical groups with the incidence of cognitive decline in elderly people living in the community, after five years of follow-up. This is a prospective, population-based, household-based cohort study, carried out between February 2014 and January 2019, with 146 elderly people living in the urban area of the municipality of Lafaiete Coutinho-BA. Cognitive decline was diagnosed through the Mini-Mental State Examination, with a score ≤ 12 . Data were collected through the application of a standardized questionnaire, by trained interviewers. It was observed that 54.1% of the elderly were female, with a mean age of 71.5 ± 7.8 years. The mean number of medications per elderly person was 2.9 ± 1.4 , where 28.1% used ≥ 4 medications, 43.8% used two or more potentially inappropriate medications (PIM) and 21.2% used at least one medication with anticholinergic load (MCAc). The incidence of cognitive decline was 15.4%. The use of 1 MCAc increased the chance of cognitive decline by 2.60 times (95%CI=1.28 – 34.03; $p=0.026$), while the use of 2 or more MCAc increased the chance by 3.43 times (95%CI=1.32 – 26.85; $p=0.041$). Medications that act on the nervous system increased the chance of cognitive decline in elderly people by 2.25 times (95%CI=1.16 – 19.05; $p=0.044$). The most frequent were anxiolytics (26.9%), antidepressants (23.1%) and analgesics (19.2%). It's concluded that the use of MCAc and drugs that act on the nervous system are determining factors for cognitive decline in the elderly, after five years of follow-up.

Keywords: Cognition. Elderly. Polymedication.

INTRODUÇÃO

O declínio cognitivo é uma das modificações fisiológicas atribuídas ao processo normal do envelhecimento que ocorre de forma progressiva, ao longo do tempo. Esse declínio, por sua vez, pode ser acelerado em alguns indivíduos e resultar em comprometimento cognitivo leve ou demência [1]. Nesse sentido, por não haver tratamentos modificadores da doença para demência, é relevante identificar fatores de risco modificáveis para essa condição, sendo o uso de medicamentos um desses fatores em potencial [2,3].

Sabe-se que nessa faixa etária o uso de múltiplos medicamentos é uma prática comum, devido à multimorbidade e à alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis –DCNT [4] e, além disso, os idosos são mais suscetíveis aos efeitos adversos dos medicamentos devido às alterações fisiológicas relacionadas ao avançar da idade [5,6].

A polifarmácia, embora necessária em algumas situações, pode incluir o uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI), aqueles cujos riscos superam os benefícios [7], e por sua vez, comprometem o bem-estar e a autonomia, podendo ainda agravar condições patológicas multifatoriais, como o declínio cognitivo [8]. Nesse aspecto, medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc) e que atravessam a barreira hematoencefálica destacam-se com relação ao seu potencial impacto na função cognitiva [9], como aqueles que agem no sistema nervoso, bem como alguns dos que agem nos sistemas cardiovascular, respiratório, genito-urinário, dentre outros [10, 11].

Um estudo longitudinal com dois anos de seguimento, conduzido com idosos na Irlanda, verificou associação significativa entre a redução da cognição tanto com o uso recente, quanto com o uso recorrente de medicamentos anticolinérgicos em comparação com o não uso, sendo os benzodiazepínicos e drogas Z, os principais [3]. Outro estudo realizado com idosos, com 4 anos de seguimento, mostrou que a exposição a medicamentos benzodiazepínicos foi um fator de risco para o comprometimento cognitivo, indicando uma relação positiva entre o uso dessas drogas e a diminuição da atenção nesses idosos [12].

Estudos seccionais também apontaram a influência do uso de grupos específicos de medicamentos na ocorrência de demências e na redução da função cognitiva [13-15]. Entretanto, uma metanálise enfatizou que ainda não se pode inferir umnexo causal de tal associação [16], visto que a maioria dos estudos são observacionais e realizados em lares de longa permanência, o que sugere a necessidade de evidências mais fortes para orientar o manejo do uso de tais medicamentos a longo prazo.

Considerando essas questões, se reforça a importância de avaliar a influência do uso de medicamentos e seus fatores determinantes sobre o declínio cognitivo em pessoas idosas que vivem em comunidade em períodos de acompanhamentos maiores e que, até mesmo por questões sociais, econômicas e demográficas, podem estar mais expostos aos efeitos adversos dos medicamentos que utilizam, na maioria das vezes, sem monitoramento ou com mínima informação. Soma-se a isso, o fato de que estudos de acompanhamento fornecem a compreensão da natureza das associações e seus fatores determinantes, podendo facilitar o direcionamento de ações para a prevenção do comprometimento cognitivo e suas consequências.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo investigar a associação do uso de medicamentos e seus diferentes grupos anatômicos com a incidência de declínio cognitivo em pessoas idosas residentes em comunidade, após cinco anos de seguimento.

MÉTODOS

Tipo e Local do Estudo

Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, vinculado à pesquisa epidemiológica intitulada “*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*”, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, no município de Lafaiete Coutinho-BA, situado na mesorregião do centro-sul baiano.

Participantes do estudo e critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão para o estudo foram: apresentar idade igual ou superior a 60 anos, residir na zona urbana do município, Mini-Exame do Estado mental (MEEM) com pontuação >12 [17], versão modificada e validada [18] ou Questionário de Atividades Funcionais – FAQ, com pontuação ≤ 5 [19] que o permitisse participar da entrevista ou ter um acompanhante que o auxiliasse durante as respostas e aceitar participar livremente da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Foram excluídos aqueles que não foram encontrados em suas residências após 3 tentativas ou que recusaram a entrevista, bem como aqueles que quando necessário não tinham um acompanhante. Os mesmos critérios foram levados em consideração no seguimento, além de ter participado do estudo na linha de base.

Os idosos foram triados através de um censo realizado na zona urbana do município, no ano de 2014, sendo identificados 331 idosos, cujas residências foram rastreadas com o apoio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Desse total, após recusas e/ou não localização de alguns, houve a participação de 318 idosos no estudo da linha de base.

A avaliação de acompanhamento foi realizada 5 anos depois, em 2019, sendo que dos 318 avaliados na linha de base, 9 se recusaram em participar, 40 não foram localizados e 64 foram a óbito. Assim, 205 idosos compuseram a coorte 2014-2019.

Com a finalidade de avaliar a influência do uso de medicamentos no declínio cognitivo dos idosos em 5 anos de seguimento, foram excluídos para o presente estudo 48 idosos, por já terem apresentado declínio cognitivo em 2014 e 11 por não possuírem informação sobre o declínio cognitivo em algum dos anos. Portanto, compuseram a população do presente estudo, 146 idosos, conforme a Figura 1.

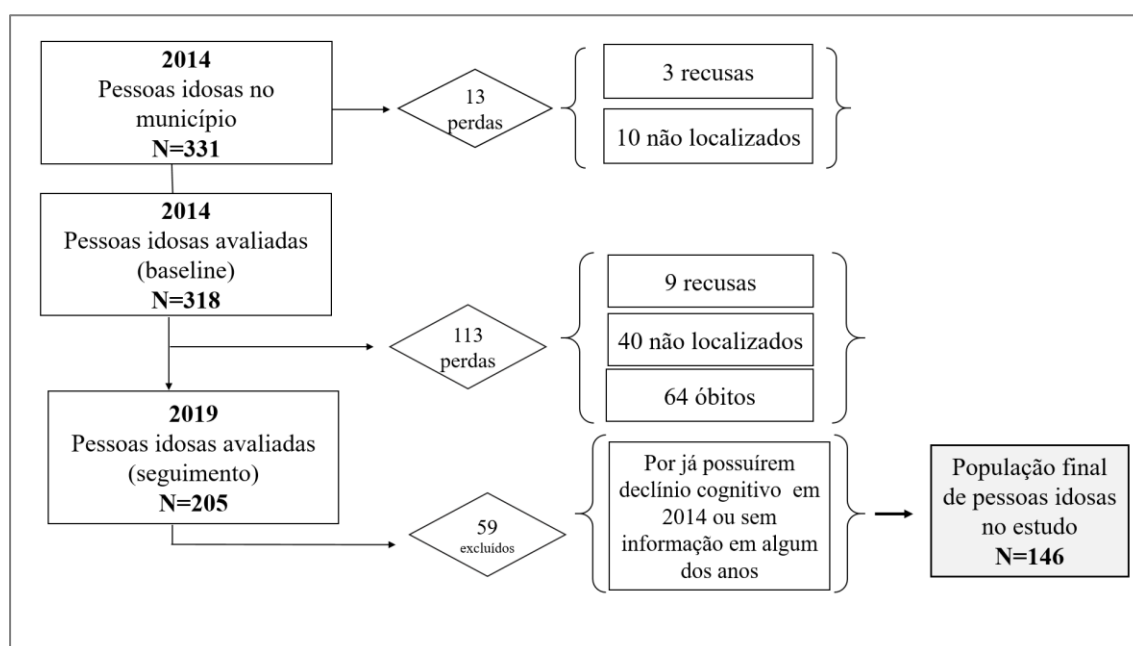


Figura 1- Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas no estudo. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Procedimentos de coleta de dados

Ambas as coletas (linha de base e seguimento) foram realizadas em duas etapas, iniciando-se pelo inquérito domiciliar, seguido pela avaliação clínica e antropométrica. Todas as avaliações foram conduzidas pelos integrantes do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento (NEPE-UESB), previamente treinados (estudantes de graduação e pós-graduação da área de saúde) para padronização das técnicas.

Durante o inquérito domiciliar foram coletados aspectos relacionados a informações sociodemográficas, comportamentais e condições de saúde, onde utilizou-se um formulário próprio, que corresponde a um compilado de instrumentos, validados em território nacional, como o questionário usado na Pesquisa Saúde, Bem Estar e Envelhecimento - SABE -, realizada em sete países da América Latina e Caribe [20]; a *Geriatric Depression Scale* (GDS), versão brasileira e abreviada em 15 itens [21]; e o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), forma longa [22] e validado para idosos no Brasil [23, 24].

Variáveis do estudo

Variável dependente (Declínio Cognitivo)

A avaliação cognitiva foi realizada no domicílio por meio do MEEM [17], versão modificada e validada [18]. Após avaliação, o idoso com pontuação >12 no MEEM foi considerado sem déficit cognitivo e aqueles com pontuação ≤ 12 , com déficit cognitivo. A variável foi categorizada em incidente (casos novos, isto é, aqueles que não possuíam déficit cognitivo em 2014, mas apresentaram em 2019) e não incidente (aqueles que não apresentaram déficit cognitivo nos dois momentos durante o seguimento).

Variáveis independentes

Uso de medicamentos – nenhum, apenas um, dois a três e quatro ou mais medicamentos, através da pergunta: “*O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?*” As informações foram compiladas de acordo com o insumo farmacêutico ativo (IFA) de cada medicamento, organizados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* – ATC, nível 1 e 2 [25].

Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com os medicamentos que compõem as listas 1, 3 e 4 dos Critérios de Beers [26], de forma isolada, sem necessitar da análise de condições clínicas ou função renal: 1. Medicamentos potencialmente inadequados para todos os idosos; 3. Medicamentos que devem ser usados com cautela em idosos; 4. Medicamentos que induzem a potenciais interações medicamentosas clinicamente importantes e que devem ser evitadas;

Medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com as escalas *Anticholinergic Drug Scale* (ADS) [27], *Anticholinergic Cognitive*

Burden Scale (ACB) [28] e *Anticholinergic Risk Scale* (ARS) [29]. Foi considerado o uso de qualquer medicamento com carga anticolinérgica constante em alguma destas escalas, de acordo com estudo de Miranda et al. [30] realizado com pessoas idosas na comunidade, em que foi encontrada conformidade entre as mesmas.

Variáveis de ajuste

Faixa etária em anos: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Saber ler e escrever*: sim e não, avaliada frente à pergunta: “O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”. *Uso de bebida alcoólica*: ≤ 1 vez/semana ou ≥ 2 vezes/semana. Essas variáveis foram utilizadas para ajuste por estarem associadas ao declínio cognitivo em um estudo prévio realizado com mesma população.

Variáveis de caracterização

Características sociodemográficas: *Sexo*: Masculino e Feminino; *Faixa etária* em anos: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Saber ler e escrever*: sim e não, avaliada frente à pergunta: “O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”. *Arranjo Familiar*: Com companheiro e sem Companheiro, por meio do autorrelato; *Renda Familiar*: ≤ 1 salário mínimo e > 1 salário mínimo, identificada pelo autorrelato;

Aspectos comportamentais: *Nível de atividade física*: suficientemente ativo: ≥ 150 minutos e insuficientemente ativo: < 150 minutos, avaliado por meio do IPAQ, que trata-se de um instrumento de autorrelato de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas, realizadas durante uma semana normal/habitual [23, 24]; *Comportamento sedentário*: normal e elevado, avaliado por meio do quinto domínio do IPAQ, considerando o tempo em que o idoso passava sentado e/ou deitado durante a semana e final de semana, usando o cálculo: $((5 \times \text{min dia da semana}) + (2 \times \text{min dia fim de semana} / 7))$. Considerou-se com elevado comportamento sedentário valores $> 424,46$ min/dia [31]. *Hábito de fumar*: Nunca fumou, fumante, Ex-Fumante; *Uso de bebida alcoólica*: ≤ 1 vez/semana ou ≥ 2 vezes/semana;

Condições de Saúde: *Doenças crônicas*: Nenhuma; Uma e Duas ou mais, avaliado por meio do autorrelato ou uso de medicamento específico, considerando-se: hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar, problemas cardíacos, embolia, derrame, artrite/reumatismo/artrose e osteoporose; *Autopercepção de saúde nos últimos 12 meses*: Melhor; Igual e Pior, avaliada por meio da pergunta: “Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?”. *Índice de Massa Corpórea (IMC)*, sendo Baixo peso: < 22 kg/m²; Eutrófico: $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27$ kg/m²; Sobrepeso > 27

kg/m². Calculado [IMC = massa corporal (kg) / estatura² (m)] [32]; *Internações hospitalares nos últimos 12 meses*: Sim e Não, através do autorrelato; *Capacidade funcional*: Independentes; Dependentes nas AIVD e Dependentes nas ABVD e AIVD [33], avaliada por meio das informações sobre: -Atividades Básicas de Vida Diária – ABVD [34]; -Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD [35].

Análise estatística

Inicialmente realizou-se uma análise descritiva, mediante a distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis contínuas. A incidência de declínio cognitivo foi calculada levando-se em consideração a razão entre os casos novos de idosos que apresentaram o declínio pelo total de idosos expostos ao risco (total de idosos na coorte, após 5 anos) x 100.

A análise de regressão linear foi utilizada para verificar a ocorrência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, onde foram consideradas para a análise multivariada todas as variáveis cujo valores de tolerância foram > 0,1 e *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10. A influência do uso de medicamentos e suas classes terapêuticas no risco de declínio cognitivo foi verificada por meio da regressão logística binária, com estimativas de *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95%, com ajuste pelas variáveis faixa etária, saber ler e escrever um recado e uso de álcool. Para todas as análises, o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)[®], versão 21.0.

Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB), sob protocolo nº 064/2010 (*baseline*) e nº 3.092.535/2018 (seguimento) e atendeu aos preceitos éticos previstos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde [36].

RESULTADOS

Participaram do estudo 146 idosos com média de idade de 71,5± 7,8 anos, com predomínio do sexo feminino (54,1%), que não sabiam ler e escrever (54,5%) e sem companheiro (19,3%). Com relação as condições de saúde e aspectos comportamentais, 19,3%

dos participantes possuíam comportamento sedentário elevado, 56,5% relataram fumar ou já ter fumado, 49,0% autorrelataram ter duas ou mais doenças crônicas, 34,5% encontravam-se com sobrepeso, 36,3% consideraram piora da sua saúde nos últimos 12 meses, 17,1% relataram uma ou mais internações nos últimos 12 meses, 13% apresentaram sintomas depressivos e 34,5% encontravam-se com dependência nas atividades instrumentais e/ou atividades básicas de vida diária.

Com relação ao uso de medicamentos, um total de 309 medicamentos foram utilizados, sendo uma média de $2,9 \pm 1,4$ medicamentos/idoso. Observou-se que 28,1% dos idosos usavam ≥ 4 medicamentos, 43,8% usavam dois ou mais medicamentos potencialmente inapropriados e 21,2% usavam pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica. A incidência de declínio cognitivo durante o seguimento foi de 15,4%. As demais características da população estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 146). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	%resposta	n	%
Sexo	100		
Feminino		79	54,1
Masculino		67	45,9
Faixa Etária	100		
60-69 anos		63	43,2
70-79 anos		57	39,0
≥ 80 anos		26	17,8
Sabe ler e escrever	97,9		
Sim		65	45,5
Não		78	54,5
Arranjo Familiar	99,3		
Com companheiro		117	80,7
Sem companheiro		28	19,3
Renda	95,2		
> 1 salário mínimo		82	59,0
≤ 1 salário mínimo		57	41,0
Nível de atividade física	100		
Ativo		117	80,1
Insuficientemente ativo		29	19,9
Comportamento Sedentário	81,5		
Normal		96	80,7
Elevado		23	19,3
Uso de tabaco	94,5		
Nunca fumou		60	43,5
Fumante		8	5,8
Ex-fumante		70	50,7

Continuação da Tabela 1

Uso de álcool	95,2		
≤ 1 vez/semana		127	91,4
≥ 2 vezes/semana		12	8,6
Doenças crônicas	96,6		
Nenhuma		24	17,0
Uma		48	34,0
Duas ou mais		69	49,0
IMC	97,3		
Eutrófico		62	43,7
Baixo peso		31	21,8
Sobrepeso		49	34,5
Autopercepção de saúde / 12 meses	98,6		
Melhor		40	28,0
Igual		52	35,7
Pior		51	36,3
Internações hospitalares / 12 meses	100		
Nenhuma		121	82,9
≥ 1 vez		25	17,1
Sintomas depressivos	100		
Não		127	87,0
Sim		19	13,0
Capacidade Funcional	99,3		
Independente		95	65,5
Dependente em AIVD		33	22,8
Dependente em ABVD e AIVD		17	11,7
Síndrome de Fragilidade	92,5		
Não Frágil		116	85,9
Frágil		19	14,1
Uso de medicamentos	100		
Nenhum		35	24,0
Apenas 1		20	13,7
2 – 3		50	34,2
≥ 4		41	28,1
Uso de MPI	100		
Nenhum		53	36,2
Apenas 1		29	20,0
Dois ou mais		64	43,8
Uso de MCAc	100		
Nenhum		103	70,5
Apenas 1		31	21,2
Dois ou mais		12	8,3
Declínio Cognitivo	100		
Não incidente		121	84,6
Incidente		25	15,4

IMC – índice de massa corpórea; ABVD – Atividade básicas de vida diária; AIVD – Atividades instrumentais de vida diária; MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

A Tabela 2 mostra a relação entre a incidência do declínio cognitivo e o uso de medicamentos por idosos. Na análise multivariada foi observada uma associação significativa entre o declínio cognitivo e uso de medicamentos com carga anticolinérgica, sendo que tanto o uso de apenas 1 MCAc aumenta a chance de ocorrência do declínio cognitivo em idosos (OR=2,60; IC=1,28 – 34,03; p=0,026), quanto o uso de 2 ou mais MCAc (OR=3,43; IC=1,32 – 26,85; p=0,041).

Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e incidência de declínio cognitivo em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	Declínio Cognitivo		
	Incidência	OR* (IC 95%)	p-valor
Uso de medicamentos			
Nenhum	14,7	1	
Apenas 1	10,0	1,48 (1,14 – 3,64)	0,814
2 – 3	12,5	1,66 (1,18 – 1,68)	0,632
≥ 4	22,0	1,93 (1,23 – 3,72)	0,246
Uso de MPI			
Nenhum	15,7	1	
Apenas 1	14,3	1,10 (1,04 – 3,37)	0,875
Dois ou mais	15,6	0,81 (0,22 – 3,07)	0,576
Uso de MCAc			
Nenhum	10,8	1	
Apenas 1	13,1	2,60 (1,28 – 34,03)	0,026
Dois ou mais	18,4	3,43 (1,32 – 26,85)	0,041

*Variáveis de ajuste: faixa etária, saber ler e escrever, uso de álcool. MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

A Tabela 3 descreve as principais classes terapêuticas dos medicamentos utilizados pelas pessoas idosas, onde 64,6% correspondiam aos medicamentos usados para o sistema cardiovascular, com predominância dos diuréticos (36,5%) e fármacos utilizados no sistema renina (33,5%). Observou-se o uso de 11% correspondente aos medicamentos do aparelho digestivo e metabolismo, sendo os principais aqueles usados no controle do diabetes (41,2%), seguido daqueles utilizados para úlcera péptica (38,2%); além disso, verificou-se que 8,4% correspondiam aos fármacos que agem no sistema nervoso, com destaque para os ansiolíticos (26,9%), os antidepressivos (23,1%) e os analgésicos (19,2%).

Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados por pessoas idosas, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=309 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	N	%
<i>A - Aparelho Digestivo e Metabolismo</i>	34	11,0
A02 Medicamentos para úlcera péptica	13	38,2
A03 Medicamentos para distúrbios gastrointestinais funcionais	3	8,8
A10 Medicamentos usados no Diabetes	14	41,2
A11 Vitaminas alimentares e metabolismo	4	11,8
<i>B – Sangue e órgãos hematopoiéticos</i>	16	5,2
B01 Antitrombóticos	14	87,5
B03 Preparações antianêmicas	2	12,5
<i>C – Sistema Cardiovascular</i>	200	64,6
C01 Terapia Cardíaca	8	4,0
C03 Diuréticos	73	36,5
C05 Vasoprotetores	3	1,5
C07 Betabloqueadores	27	13,5
C08 Bloqueadores de Canais de Cálcio	11	5,5
C09 Fármacos que atuam no sistema Renina	67	33,5
C10 Fármacos modificadores de Lipídeos	11	5,5
<i>G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais</i>	2	0,7
G04 Fármacos urológicos	2	100
<i>H - Preparações hormonais sistêmicas</i>	6	1,9
H02 Corticosteroides de uso sistêmico	3	50
H03 Terapia da tireoide	3	50
<i>J – Anti-infecciosos de uso sistêmico</i>	2	0,7
J01 Antibacterianos de uso sistêmico	2	100
<i>M – Sistema músculo-esquelético</i>	16	5,2
M01 Anti-inflamatórios e antirreumáticos não esteroides	9	56,3
M03 Relaxantes musculares	3	18,7
M04 Fármacos antigota	1	6,3
M05 Fármacos para doenças ósseas	3	18,7
<i>N – Sistema Nervoso</i>	26	8,4
N02 Analgésicos	5	19,2
N03 Antiepiléticos	2	7,7
N05 Ansiolíticos	7	26,9
N05 Antipsicóticos	2	7,7
N06 Antidepressivos	6	23,1
N07 Antivertiginosos	4	15,4
<i>P – Fármacos antiparasitários</i>	3	0,9
P01 Antiprotozoários	3	100
<i>R – Sistema respiratório</i>	2	0,7
R06 Anti-histamínicos de uso sistêmico	2	100
<i>S – Órgãos sensoriais</i>	2	0,7
S01 Fármacos oftalmológicos	2	100
TOTAL	309	100

A associação entre o declínio cognitivo e os grupos de medicamentos utilizados por pessoas idosas encontra-se na Tabela 4. Observou-se que apenas o grupo de medicamentos que agem no sistema nervoso esteve associado a incidência de declínio cognitivo (OR=2,25; IC=1,16 – 19,05; p=0,044), indicando que as pessoas idosas que consomem medicamentos desta classe apresentam 2,25 vezes mais chances de desencadear declínios cognitivos.

Tabela 4 – Associação entre os grupos de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência de declínio cognitivo em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	Incidência	OR (IC 95%)	p-valor
A - Aparelho Digestivo e Metabolismo			
Não	13,3	1	
Sim	20,0	0,74 (0,22 – 2,49)	0,627
B – Sangue e órgãos hematopoiéticos			
Não	13,3	1	
Sim	21,0	0,83 (0,18 – 3,84)	0,807
C – Sistema Cardiovascular			
Não	12,5	1	
Sim	15,6	1,78 (1,15 – 2,35)	0,599
G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais			
Não	16,0	1	
Sim	0,0	-	-
H – Agentes hormonais sistêmicos			
Não	13,7	1	
Sim	50,0	1,23 (1,08 – 2,10)	0,190
J – Anti-infecciosos de uso sistêmico			
Não	15,4	1	
Sim	0,0	-	-
M – Sistema músculo-esquelético			
Não	11,8	1	
Sim	38,5	1,31 (1,11 – 3,23)	0,113
N – Sistema Nervoso			
Não	11,4	1	
Sim	33,3	2,25 (1,16 – 19,05)	0,044
P – Fármacos antiparasitários			
Não	15,5	1	
Sim	0,0	-	-
R – Sistema Respiratório			
Não	15,4	1	
Sim	50,0	1,27 (1,10 – 2,09)	0,877
S – Órgãos do Sentido			
Não	15,1	1	
Sim	12,6	1,60 (1,13 – 2,19)	0,400

*Variáveis de ajuste: faixa etária, saber ler e escrever, uso de álcool.

DISCUSSÃO

Este estudo se propôs investigar a influência do uso de medicamentos e suas classes terapêuticas na incidência de declínio cognitivo em pessoas idosas após cinco anos de seguimento. Os principais achados evidenciaram que o uso de pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica aumenta a chance de declínio cognitivo em pessoas idosas em 2,6 vezes, sendo que essa chance aumenta para 3,4 vezes de acordo com o uso de dois ou mais medicamentos anticolinérgicos. Destaca-se que a exposição contínua a medicamentos que agem no sistema nervoso aumenta a chance de declínio cognitivo em aproximadamente 2,3 vezes.

Esses achados são relevantes pois chamam a atenção para a vigilância do uso de determinados grupos de medicamentos que aumentam o risco de reações adversas na população idosa, pois além de intensificarem quadros patológicos nesses indivíduos, reduzem sua autonomia e agravam quadros incapacitantes, que conseqüentemente impactam em desfechos clinicamente negativos.

Cabe salientar que medicamentos com carga ou efeitos anticolinérgicos não se restringem necessariamente apenas àqueles antagonistas colinérgicos, como a atropina e ipratrópio, mas sim um vasto grupo de medicamentos que são utilizados para tratar diversas condições que rotineiramente acometem a pessoa idosa, como distúrbios do sono, náuseas, doença mental e incontinência urinária [30].

São exemplos de MCAc os anti-histamínicos, antipsicóticos, antiparkinsonianos, alguns anti-hipertensivos, ansiolíticos, dentre outros. Frequentemente, esses grupos de medicamentos estão relacionados com eventos adversos diversos, além do declínio cognitivo, demências, constipação e secura de secreções. A maioria desses medicamentos também são classificados como potencialmente inadequados, uma vez que seus riscos superam quaisquer benefícios [26].

Em uma coorte canadense foi verificado que a função cognitiva de pessoas idosas acompanhadas por seis meses é comprometida por lesões menores como entorses e quedas, causadas pelo uso de medicamentos anticolinérgicos. Um estudo conduzido em três cidades da França com pessoas com idade acima de 65 anos, identificou um risco 4 vezes maior de declínio cognitivo e risco de demência incidente, ao longo de 4 anos de acompanhamento nos usuários de MCAc de forma contínua, enquanto a interrupção do tratamento anticolinérgico foi associada a um risco diminuído [37].

Outro estudo francês realizado com pessoas idosas evidenciou que quanto maior a quantidade de medicamentos anticolinérgicos, menor o escore do MEEM, indicando que o desempenho cognitivo, bem como distúrbios comportamentais variavam de acordo com o uso

MCAc. Assim como no presente estudo, os autores identificaram que ansiolíticos benzodiazepínicos e antidepressivos foram as classes mais utilizadas por esses idosos [38]. No presente estudo, os ansiolíticos corresponderam a aproximadamente 27% dos medicamentos utilizados para o sistema nervoso, seguidos dos antidepressivos (23,1%) e analgésicos (19,2%).

Vale ressaltar que os ansiolíticos, principalmente os benzodiazepínicos, bem como as drogas Z, são fármacos geralmente utilizados por pessoas idosas no manejo clínico da insônia, ansiedade, dor crônica, dentre outras situações. Por atravessarem a barreira hematoencefálica e rapidamente promoverem ações inibitórias no sistema nervoso central, esses fármacos devem ser usados com cautela, devido à suas impactantes reações adversas, especialmente sobre o equilíbrio postural, funcionalidade e cognição [39, 40].

Além disso, no envelhecimento há uma diminuição do metabolismo oxidativo, diminuição da taxa de filtração glomerular, diminuição da massa muscular e proteína plasmática, causando um prolongamento na meia-vida dessas drogas, devido a alterações na farmacocinética e farmacodinâmica [41]. De fato, o uso continuado dessas drogas (mais de 2 meses) em idade avançada, tem mostrado produzir tolerância e dependência, além de pronunciar diversos efeitos colaterais, como os supracitados [42, 43].

Em uma coorte de idosos norte-americanos, durante 7 anos de acompanhamento, observou-se que o uso de benzodiazepínicos aumentou ligeiramente o risco de demência nos indivíduos, mesmo com exposição mínima [44]. Outro estudo de coorte realizado na Espanha, num período de acompanhamento de 5 anos, avaliou o risco de demência e sua relação com o uso de benzodiazepínicos e drogas Z, em pessoas idosas na comunidade, cujos resultados mostraram uma associação entre o uso desses medicamentos e a incidência de demência, especialmente em mulheres e com alta frequência de uso, principalmente com fármacos de meia-vida curta [45].

Outros estudos de coorte também avaliaram a associação entre o uso prolongado desses fármacos com o declínio cognitivo e demência [46-48]. É importante destacar que o interesse pela elucidação dos efeitos dos ansiolíticos e outras drogas hipnóticas na cognição em pacientes idosos tem crescido nos últimos anos, principalmente pelos impactos relacionados à perda de memória de curto prazo [49]. Estudos clínicos que utilizaram ressonância magnética revelaram que a perda cognitiva pode ser resultado de atrofia no hipocampo e no córtex [49,50], chegando a aumentar o risco de mortalidade em alguns pacientes [51].

No que compete aos antidepressivos, ainda há controvérsias na literatura, uma vez que alguns estudos apontaram efeitos neuroprotetores, relacionados à diminuição da formação

tóxica de beta-amilóide, aumentando o fator neurotrófico e promovendo a neurogênese [52, 53]. No entanto, é crescente o número de estudos populacionais que sugeriram que o uso de antidepressivos estava associado a um risco aumentado de desenvolver comprometimento cognitivo leve ou demência na população com idade avançada [54-56]. Uma meta-análise de estudos populacionais apontou que aqueles que usavam drogas antidepressivas em comparação com os indivíduos não expostos, tiveram duas vezes mais chances de desenvolverem comprometimento cognitivo [57].

Cabe ressaltar que o declínio cognitivo pode sofrer influência da própria depressão e não necessariamente em todos os casos com os fármacos antidepressivos. Poucos estudos examinaram os efeitos cognitivos de diferentes classes de antidepressivos, não obstante algumas evidências indiquem um risco reduzido de demência associado ao uso de antidepressivos tricíclicos (ADTs), comparado a outros tipos de antidepressivos, como os inibidores seletivos da recaptção da serotonina (ISRSs) [55].

Em um estudo prospectivo realizado nos Estados Unidos com mulheres de idade superior a 65 anos, foi demonstrado que aquelas que usavam ISRSs tiveram o maior declínio na função cognitiva ao longo de 5 anos, em comparação com aquelas que não usavam nenhum ou usavam outros tipos de antidepressivos. Os usuários de ISRSs tiveram três vezes mais chances de desenvolver declínio cognitivo leve ou demência, após 5 anos de seguimento [58]. Em contrapartida, outros estudos de coorte não identificaram associação entre o uso de antidepressivos com o desenvolvimento de declínio cognitivo ou demência durante o acompanhamento de idosos em diferentes populações [59, 60].

No que se refere ao uso de analgésicos, um estudo prospectivo conduzido com pessoas idosas no noroeste dos Estados Unidos evidenciou um maior risco de distúrbios cognitivos e demência entre aqueles com maior uso de opioides ou anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs), do que nas pessoas com pouco ou nenhum uso [61]. Cabe destacar que, frequentemente, os analgésicos são usados por idosos para o tratamento da dor crônica, condição muito comum nessa faixa etária, devido a diversos fatores osteomusculares, atribuídos à diminuição da massa muscular, fraqueza, redução da massa óssea, dentre outros fatores [62, 63].

Nesse sentido, esses resultados levaram a alertas de institutos de saúde, tornando muitos destes medicamentos como potencialmente inapropriados para pessoas idosas, de acordo com os Critérios de Beers da *American Geriatric Society* [26]. Sugere-se que intervenções de otimização da farmacoterapia, desprescrição de medicamentos, educação em saúde e estratégias

não farmacológicas sejam consideradas para redução dos impactos negativos causados à função cognitiva das pessoas idosas expostas a esses medicamentos [64, 65].

Este estudo apresentou algumas limitações, como o fato de não se ter informações mais precisas sobre o comprometimento cognitivo, como por exemplo avaliação de exames radiológicos e complementares; outra limitação refere-se a não avaliação das dosagens dos medicamentos, não podendo inferir sobre a magnitude dos desfechos dose-dependentes; também não foram avaliadas a adesão à farmacoterapia e a influência de potenciais interações medicamentosas, que poderiam ter alguma influência sobre o desfecho.

Por outro lado, destaca-se como pontos fortes do estudo o seu delineamento longitudinal, que permitiu compreender a causalidade das associações, podendo assim, evidenciar o possível impacto da utilização de classes de medicamentos do sistema nervoso e MCAc sobre o declínio cognitivo de pessoas idosas. Além disso, este estudo contribui para o fortalecimento da discussão científica sobre a segurança do uso desses medicamentos nessa população, uma vez constatada a escassez de estudos longitudinais nacionais que investigassem a relação do uso de classes de medicamentos na incidência do declínio cognitivo.

Ademais, destacamos que esses resultados podem fomentar o direcionamento de ações específicas para esse público, na atenção primária a saúde, com o intuito de minimizar a prescrição de medicamentos que aumentam a chance de declínio cognitivo, através de estratégias de desprescrição, que envolvam tanto os prescritores, quanto os usuários de medicamentos e seus cuidadores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso de medicamentos com carga anticolinérgica e os medicamentos que agem no sistema nervoso, são fatores determinantes para o declínio cognitivo em pessoas idosas, após cinco anos de seguimento, sendo que os mais frequentes nesse grupo anatômico foram os ansiolíticos, antidepressivos e analgésicos.

REFERÊNCIAS

1. Montine TJ, Bukhari SA, White LR. Cognitive Impairment in Older Adults and Therapeutic Strategies. *Pharmacol Rev.* 2021;73(1):152-162. <https://doi.org/10.1124/pharmrev.120.000031>
2. Gao L, Maidment I, Matthews FE, Robinson L, Brayne C. Mudança no uso de medicamentos em idosos (65+) na Inglaterra acima de 20 anos: achados do CFAS I e

- CFAS II. Idade Envelhecimento. 2018; 47 (2): 220 – 225. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx158>
3. Moriarty F, Savva GM, Grossi CM, et al. Cognitive decline associated with anticholinergics, benzodiazepines and Z-drugs: Findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(7):2818-2829. <https://doi.org/10.1111/bcp.14687>
 4. Müller BS, Uhlmann L, Ihle P, Stock C, von Buedingen F, Beyer M. et al. Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice. *BMJ Open.* 2020;10(10):e039747. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039747>
 5. Moriarty F, Hardy C, Bennett K, Smith SM, Fahey T. Trends and interaction of polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in primary care over 15 years in Ireland: a repeated cross-sectional study. *BMJ Open.* 2015;5(9):e008656. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008656>
 6. Wells BG, Dipiro JT, Schwinghammer TL, Dipiro CV. Manual de Farmacoterapia, 9ª Ed., Porto Alegre-RS: Editora McGraw Hill, 2016.
 7. Oliveira MG, Amorim WW, Ribeiro C, Oliveira CR, Coqueiro HL, Gusmão LC, et al. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Geriatr Gerontol Aging.* 2016;10(4):168-81.
 8. Chippa V, Roy K. Geriatric Cognitive Decline and Polypharmacy. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; April 1, 2022.
 9. Brombo G, Bianchi L, Maietti E, et al. Association of Anticholinergic Drug Burden with Cognitive and Functional Decline Over Time in Older Inpatients: Results from the CRIME Project. *Drugs Aging.* 2018;35(10):917-924. <https://doi.org/10.1007/s40266-018-0584-9>
 10. Risacher SL, McDonald BC, Tallman EF, et al. Association Between Anticholinergic Medication Use and Cognition, Brain Metabolism, and Brain Atrophy in Cognitively Normal Older Adults. *JAMA Neurol.* 2016;73(6):721–732. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2016.0580>
 11. Glodzik L, Santisteban MM. Blood-Brain Barrier Crossing Renin-Angiotensin System Drugs: Considerations for Dementia and Cognitive Decline. *Hypertension.* 2021;78(3):644-646.
 12. Guo F, Yi L, Zhang W, Bian ZJ, Zhang YB. Association Between Z Drugs Use and Risk of Cognitive Impairment in Middle-Aged and Older Patients With Chronic Insomnia. *Front Hum Neurosci.* 2021;15:775144. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.775144>.
 13. Tannenbaum C, Paquette A, Hilmer S, Holroyd-Leduc J, Carnahan R. A systematic review of amnestic and non-amnestic mild cognitive impairment induced by

- anticholinergic, antihistamine, GABAergic and opioid drugs. *Drugs Aging*. 2012; 29(8): 639- 658. <https://doi.org/10.1007/BF03262280>
14. Ruxton K, Woodman RJ, Mangoni AA. Drugs with anticholinergic effects and cognitive impairment, falls and all-cause mortality in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2015;80(2): 209- 220. <https://doi.org/10.1111/bcp.12617>
 15. Richardson K, Fox C, Maidment I, et al. Anticholinergic drugs and risk of dementia: case-control study. *BMJ*. 2018; 361:k1315. <https://doi.org/10.1136/bmj.k1315>
 16. Pieper NT, Grossi CM, Chan WY, et al. Anticholinergic drugs and incident dementia, mild cognitive impairment and cognitive decline: a meta-analysis. *Age Ageing*. 2020;49(6):939-947. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa090>
 17. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975 Nov;12(3):189-98. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
 18. Icaza MC, Albala C. Projeto SABE. Minimental State Examination (MMSE) del estudio de dementia en Chile: análisis estadístico. OPAS, p. 1-18, 1999.
 19. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH Jr, Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol*. 1982 May;37(3):323-9. <https://doi.org/10.1093/geronj/37.3.323>
 20. Albala C, Lebrão ML, Díaz EML, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A. et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Publica*. 2005; 17(5/6):307-22.
 21. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999 Jun;57(2B):421-6. <https://doi.org/10.1590/s0004-282x1999000300013>
 22. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>.
 23. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para a avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov*, 2004; 12(1): 25-34. DOI: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v12i1.538>
 24. Benedetti TRB, Antunes P de C, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007, 13(1):9e-13e. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000100004>

25. World Health Organization – WHO. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2020. Oslo, Norway, 2019.
26. American Geriatrics Society 2019 Atualizado AGS Beers Criteria (R) para o uso de medicamentos potencialmente inadequados em adultos mais velhos. *J Am Geriatr Soc*, 2019.
27. Carnahan RM, Lund BC, Perry PJ, Pollock BG, Culp KR. The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity. *J Clin Pharmacol* 2006; 46(12):1481-1486. <https://doi.org/10.1177/0091270006292126>
28. Boustani MCN, Munger S, Maidment I, Fox C. Impact of anticholinergics on the aging brain: A review and practical application. *Aging Health* 2008; 4(3):311-320. <https://doi.org/10.2217/1745509X.4.3.311>
29. Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med*. 2008 Mar 10;168(5):508-13. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2007.106>
30. Miranda VIA, Silveira MPT, Lutz BH et al. Use of anticholinergic drugs among the elderly and a comparison between risk scales: a population-based study. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022; 27(3):1087-1095. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.42002020>
31. Santos L, Cruz Junior LA, Fagunde LC. Et al. Physical inactivity and high sedentary behavior are associated with hypertriglyceridemic waist in elderly. *Estud. interdiscip. envelhec*. 2021;26(1). <https://doi.org/10.22456/2316-2171.98245>
32. American Academy of Family Physicians (AAFP), American Dietetic Association (ADA), National Council on the Aging. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: American Dietetic Association; 2002.
33. Hoeymans N, Feskens EJ, Van den Bos GA, Kromhout D. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zutphen Elderly Study 1990-1993). *J Clin Epidemiol*. 1996 Oct;49(10):1103-10. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(96\)00210-7](https://doi.org/10.1016/0895-4356(96)00210-7)
34. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. the index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185:914-919. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>.
35. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-186.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, 2013. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.

37. Carrière I, Fourrier-Reglat A, Dartigues JF, et al. Drugs with anticholinergic properties, cognitive decline, and dementia in an elderly general population: the 3-city study. *Arch Intern Med*. 2019;169(14):1317-1324. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.229>
38. Dauphinot V, Mouchoux C, Veillard S, Delphin-Combe F, Krolak-Salmon P. Anticholinergic drugs and functional, cognitive impairment and behavioral disturbances in patients from a memory clinic with subjective cognitive decline or neurocognitive disorders. *Alzheimers Res Ther*. 2017;9(1):58. <https://doi.org/10.1186/s13195-017-0284-4>
39. Duke AN, Meng Z, Platt DM, et al. Evidence That Sedative Effects of Benzodiazepines Involve Unexpected GABA_A Receptor Subtypes: Quantitative Observation Studies in Rhesus Monkeys. *J Pharmacol Exp Ther*. 2018;366(1):145-157. <https://doi.org/10.1124/jpet.118.249250>
40. Picton JD, Marino AB, Nealy KL. Benzodiazepine use and cognitive decline in the elderly., *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2018;75(1):e6–e12, <https://doi.org/10.2146/ajhp160381>
41. Taipale H, Koponen M, Tanskanen A, Tolppanen AM, Tiihonen J, Hartikainen S. Long-term use of benzodiazepines and related drugs among community-dwelling individuals with and without Alzheimer's disease. *Int Clin Psychopharmacol*. 2015;30(4):202-208. <https://doi.org/10.1097/YIC.0000000000000080>.
42. Ettcheto M, Olloquequi J, Sánchez-López E, et al. Benzodiazepines and Related Drugs as a Risk Factor in Alzheimer's Disease Dementia. *Front Aging Neurosci*. 2020;11:344. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00344>.
43. Scott S, Aricescu AR. A structural perspective on GABA_A receptor pharmacology. *Curr Opin Struct Biol*. 2019;54:189-197. <https://doi.org/10.1016/j.sbi.2019.03.023>.
44. Gray SL, Dublin S, Yu O, et al. Benzodiazepine use and risk of incident dementia or cognitive decline: prospective population based study. *BMJ*. 2016;352:i90. <https://doi.org/10.1136/bmj.i90>.
45. Torres-Bondia F, Dakterzada F, Galván L, et al. Benzodiazepine and Z-Drug Use and the Risk of Developing Dementia. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2022;25(4):261-268. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyab073>.
46. Jackson G, Gerard C, Minko N, Parsotam N. Variation in benzodiazepine and antipsychotic use in people aged 65 years and over in New Zealand. *N Z Med J*. 2014;127(1396):67-78.
47. Billioti de Gage S, Pariente A, Bégaud B. Is there really a link between benzodiazepine use and the risk of dementia?. *Expert Opin Drug Saf*. 2015;14(5):733-747. <https://doi.org/10.1517/14740338.2015.1014796>.

48. Verger P, Mmadi Mrenda B, Cortaredona S, Tournier M, Verdoux H. Trajectory analysis of anxiolytic dispensing over 10 years among new users aged 50 and older. *Acta Psychiatr Scand*. 2018;137(4):328-341. <https://doi.org/10.1111/acps.12858>
49. Kurlawala Z, Roberts JA, McMillan JD, Friedland RP. Diazepam Toxicity Presenting as a Dementia Disorder. *J Alzheimers Dis*. 2018;66(3):935-938. <https://doi.org/10.3233/JAD-180745>.
50. Hessmann P, Jan Zeidler, Neubauer S, et al. Continuity of treatment with benzodiazepines in dementia patients: an analysis of German health insurance claims data. *Int Clin Psychopharmacol*. 2018;33(5):282-289. <https://doi.org/10.1097/YIC.0000000000000230>.
51. Kripke DF, Langer RD, Kline LE. Hypnotics' association with mortality or cancer: a matched cohort study. *BMJ Open*. 2012;2(1):e000850. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-000850>.
52. Dixon O, Mead G. Selective serotonin reuptake inhibitors for mild cognitive impairment: A systematic review. *J Neurol Disord Stroke*. 2013;1:1022.
53. Schmidt HD, Duman RS. The role of neurotrophic factors in adult hippocampal neurogenesis, antidepressant treatments and animal models of depressive-like behavior. *Behav Pharmacol*. 2017;18:391–418. <https://doi.org/10.1097/FBP.0b013e3282ee2aa8>.
54. Goveas JS, Hogan PE, Kotchen JM, et al. Depressive symptoms, antidepressant use, and future cognitive health in postmenopausal women: the Women's Health Initiative Memory Study. *Int Psychogeriatr*. 2012;24:1252–1264. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002778>.
55. Lee CW, Lin CL, Sung FC, Liang JA, Kao CH. Antidepressant treatment and risk of dementia: a population-based, retrospective case-control study. *J Clin Psychiatry*. 2016;77(1):117–22. <https://doi.org/10.4088/JCP.14m09580>.
56. Wang C, Gao S, Hendrie HC, et al. Antidepressant Use in the Elderly Is Associated With an Increased Risk of Dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2016;30(2):99-104. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000103>.
57. Moraros J, Nwankwo C, Patten SB, Mousseau DD. The association of antidepressant drug usage with cognitive impairment or dementia, including Alzheimer disease: A systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety*. 2017;34(3):217-226. <https://doi.org/10.1002/da.22584>.
58. Leng Y, Diem SJ, Stone KL, Yaffe K. Antidepressant Use and Cognitive Outcomes in Very Old Women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2018;73(10):1390-1395. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx226>.
59. Saczynski JS, Rosen AB, McCammon RJ, et al. Antidepressant Use and Cognitive Decline: The Health and Retirement Study. *Am J Med*. 2015;128(7):739-746. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.01.007>

60. Carrière I, Norton J, Farré A, et al. Antidepressant use and cognitive decline in community-dwelling elderly people - The Three-City Cohort. *BMC Med.* 2017;15(1):81. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0847-z>
61. Dublin S, Walker RL, Gray SL, et al. Prescription Opioids and Risk of Dementia or Cognitive Decline: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(8):1519-1526. <https://doi.org/10.1111/jgs.13562>.
62. Audi EG, Dellaroza MSG, Cabrera MAS. et al. Estudo SABE: Fatores associados ao uso de medicamentos para controle da dor crônica em idosos. *Revista Scientia Medica.* 2019;29(4):e34235 <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.4.34235>.
63. Souza TS, Souza VFL. Atribuições clínicas no contexto do cuidado farmacêutico a pacientes idosos submetidos à farmacoterapia da dor crônica. *Rev. Científica Multidisciplinar.* 2022; 3(5):e351467. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i5.1467>.
64. Pazan F, Petrovic M, Cherubini A, et al. A Systematic Review of the Current Evidence from Randomised Controlled Trials on the Impact of Medication Optimisation or Pharmacological Interventions on Quantitative Measures of Cognitive Function in Geriatric Patients. *Drugs Aging.* 2022;39(11):863-874. <https://doi.org/10.1007/s40266-022-00980-9>
65. Bloomfield HE, Greer N, Linsky AM. et al. Deprescribing for Community-Dwelling Older Adults: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2020;35(11):3323-32. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06089-2>.

5.3 MANUSCRITO 3

A QUANTIDADE DE MEDICAMENTOS E DIFERENTES GRUPOS TERAPÊUTICOS UTILIZADOS POR PESSOAS IDOSAS ESTÃO ASSOCIADOS A INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA

O manuscrito será submetido à revista *Archives of Gerontology and Geriatrics* e foi elaborado conforme as instruções para autores desse periódico, disponível em: <https://www.elsevier.com/journals/archives-of-gerontology-and-geriatrics/0167-4943/guide-for-authors>

**A QUANTIDADE DE MEDICAMENTOS E DIFERENTES GRUPOS
TERAPÊUTICOS UTILIZADOS POR PESSOAS IDOSAS ESTÃO ASSOCIADOS A
INCIDÊNCIA DE SARCOPENIA**

**THE QUANTITY OF DRUGS AND DIFFERENT THERAPEUTIC GROUPS USED
BY ELDERLY PEOPLE ARE ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF
SARCOPENIA**

Tuany Santos Souza¹, José Ailton Oliveira Carneiro²

¹Doutoranda em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0165-4201>

² Doutor em Ciências. Professor adjunto do Departamento de Saúde I. Universidade Estadual do Sudeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5095-0301>

Autor correspondente: Tuany Santos Souza. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento. Rua José Moreira Sobrinho, SN - Jequiezinho. CEP 45206-190 – Jequié-BA, Brasil. Tel: (73) 3528-9600. E-mail: tuanysoouza.s@uesb.edu.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar se existe a associação entre o uso de medicamentos e seus grupos terapêuticos com a incidência de sarcopenia em pessoas idosas residentes em comunidade. Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, com 183 pessoas idosas residentes na zona urbana do município de Lafaiete Coutinho-BA. A sarcopenia foi diagnosticada utilizando os critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* – EWGSOP (2019). Os dados foram coletados por meio de um questionário, constando informações sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e sobre o uso de medicamentos contínuos, classificados de acordo com a classe farmacológica da *Anatomic Therapeutic Chemical* (ATC). A média de idade das pessoas idosas foi $72,2 \pm 8,3$ anos; 60,7% eram do sexo feminino; 24,6% usavam ≥ 4 medicamentos; 44,8% usavam ≥ 2 medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e 22,4% usavam pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica (MCAc). A incidência de sarcopenia foi de 16,4%. O uso de 2 a 3 medicamentos aumentou a chance de sarcopenia em 1,91 vezes (IC95%=1,35 – 4,18; $p=0,018$), o uso de 4 ou mais medicamentos aumentou a chance de sarcopenia em 2,52 vezes (IC95%=1,58 – 10,82; $p=0,021$). As classes terapêuticas associadas à sarcopenia foram as dos fármacos que agem no aparelho digestivo e metabolismo (OR=2,67; IC95%=1,21 – 22,18; $p=0,045$), e os que agem no sistema nervoso (OR=7,56; IC95%=1,83 – 68,71, $p=0,042$). Nessas classes, predominaram os antidiabéticos (47,2%) e os ansiolíticos (30,3%), respectivamente. Conclui-se que o uso de dois ou mais medicamentos, as classes terapêuticas que agem no sistema digestivo e metabolismo, bem como que agem no sistema nervoso são fatores determinantes para sarcopenia nas pessoas idosas desta população, após cinco anos de seguimento.

Palavras-chave: Medicamentos. Sarcopenia. Idosos. Polimedicação.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify whether there is an association between the use of medications and their therapeutic classes with the incidence of sarcopenia in community-dwelling elderly. This is a prospective, population-based, household-based cohort study, carried out between February 2014 and January 2019, with 183 elderly people living in the urban area of the municipality of Lafaiete Coutinho-BA. Sarcopenia was diagnosed using the criteria of the *European Working Group on Sarcopenia in Older People* – EWGSOP (2019). Data were collected through a questionnaire, containing sociodemographic and behavioral information, information on health conditions and on the use of continuous medication, classified according to the pharmacological class of the *Anatomic Therapeutic Chemical* (ATC). The mean age of the elderly was 72.2 ± 8.3 years, 60.7% were female, 24.6% used ≥ 4 medications, 44.8% used ≥ 2 potentially inappropriate medications (PIMs) and 22.4% used at least one drug with an anticholinergic load (MCAc). The incidence of sarcopenia was 16.4%. The use of 2 to 3 drugs increased the chance of sarcopenia by 1.91 times (95%CI=1.35 – 4.18; $p=0.018$), use of 4 or more drugs increased the chance of sarcopenia by 2.52 times (95%CI=1.58 – 10.82; $p=0.021$). The therapeutic classes associated with sarcopenia were drugs that act on the digestive system and metabolism (OR=2.67; 95%CI=1.21 – 22.18; $p=0.045$), and those that act on the nervous system (OR= 7.56; 95%CI=1.83 - 68.71, $p=0.042$). In these classes, antidiabetics (47.2%) and anxiolytics (30.3%) predominated, respectively. It is concluded that the use of two or more drugs and the therapeutic classes that act on the digestive system and metabolism and that act

on the nervous system are determining factors for sarcopenia in the elderly of this population, after five years of follow-up.

Keywords: Medicines. Sarcopenia. Elderly. Polymedication.

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma doença muscular complexa que se caracteriza pela perda da massa, força e função do músculo esquelético de maneira progressiva, com o avançar da idade (Cruz-Jentoft et al., 2019). Trata-se de um desfecho clínico negativo que frequentemente está associado ao aumento de episódios de quedas e fraturas (Yeung et al., 2019), incapacidade física, declínio da função cognitiva (Manrique-Espinoza et al., 2017), internações (Cawthon et al., 2017) e mortalidade (Brown et al., 2017; Kim et al., 2018). A incidência de sarcopenia oscila entre os países, de acordo com a população estudada e tempo de seguimento; no Brasil há relatos de 11,6% em 3 anos de seguimento (Matos, 2019), já na Islândia 14,8% em 5 anos de seguimento (Mijnarends et al., 2016) em pessoas idosas da comunidade.

A etiologia multifatorial da sarcopenia relaciona-se às alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, que incluem as disfunções mitocondriais, perda dos neurônios motores, diminuição da síntese de hormônios anabólicos, acompanhado de ganho de gordura. Esses processos culminam em doenças crônicas, especialmente diabetes, distúrbios neurológicos, endócrinos e inflamatórios, deficiências nutricionais e baixa atividade física (Cruz-Jentoft et al., 2019). Além disso, deve-se considerar o uso de múltiplos medicamentos, que além de serem necessários para o manejo clínico da multimorbidade, têm demonstrado efeitos prejudiciais no tecido muscular e na composição corporal (Pana et al., 2022).

Nesse sentido, tem sido descrito o papel significativo de fatores modificáveis como as iatrogenias relacionadas ao uso de medicamentos, especialmente em regime de polifarmácia, bem como o uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc) como relevantes contribuintes das síndromes geriátricas (Mitty, 2020) que se relacionam com a sarcopenia, sendo que à medida que aumenta a exposição a alguns medicamentos, aumenta a dependência das atividades básicas da vida diária, ao passo que se reduz a mobilidade, equilíbrio, função física e qualidade de vida da pessoa idosa (Bag-Soytas et al., 2022; Matsumoto et al., 2022). Nesse contexto, fármacos antidiabéticos, anti-hiperlipemiantes, bem como alguns psicofármacos têm sido estudados, destacando a importância do regime terapêutico racional sob a perspectiva do risco de sarcopenia (Campins et al., 2017; Massimino et al., 2021; Zhang et al., 2021; Kose et al., 2022).

Em um estudo brasileiro realizado com pessoas idosas em uma comunidade rural, identificou-se que aqueles em uso de polifarmácia dispunham de 5,11 mais chances de dispor de fatores que indicam sarcopenia (Spekalski et al., 2021). Na Alemanha, em uma coorte de idosos residentes na comunidade, constatou-se que os indivíduos com polifarmácia possuíam taxas mais altas de velocidade de marcha reduzida e exaustão, associada a uma maior probabilidade de sarcopenia (OR = 2,24) (König et al., 2017).

Haja vista o impacto desse diagnóstico na saúde e qualidade de vida da pessoa idosa e da importância da identificação dos fatores modificáveis que podem influenciar o desenvolvimento da sarcopenia ao longo do tempo, torna-se relevante investigar a influência que a utilização de múltiplos medicamentos pode exercer sobre esse desfecho, a fim de compreender quais grupos de medicamentos estão relacionados com o aumento da chance de aparecimento dessa condição clínica. Percebe-se, entretanto, que ainda são escassos na literatura estudos longitudinais que discutiram os impactos de diferentes classes de medicamentos na sarcopenia, sendo necessário que tais investigações sejam realizadas a fim de elucidar a natureza de possíveis associações.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo verificar se existe associação entre o uso de medicamentos e seus grupos terapêuticos com a incidência de sarcopenia em pessoas idosas residentes na comunidade.

MÉTODOS

Tipo e Local do Estudo

Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico, do tipo coorte prospectivo, de base populacional e domiciliar, vinculado à pesquisa epidemiológica intitulada “*Estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde dos idosos de Lafaiete Coutinho-BA*”, realizado entre fevereiro de 2014 e janeiro de 2019, no município de Lafaiete Coutinho-BA, situado na mesorregião do centro-sul baiano.

Participantes do estudo e critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão para o estudo foram: apresentar idade igual ou superior a 60 anos, residir na zona urbana do município, apresentar bom estado cognitivo (avaliação do Mini-Exame do Estado mental – MEEM, com pontuação ≥ 13 (Folstein; Folstein; Mchugh, 1975), versão modificada e validada (Icaza; Albala, 1999) ou Questionário de Atividades Funcionais

– FAQ, com pontuação ≤ 5 (Pfeffer et al., 1982)) que o permitisse participar da entrevista ou ter um acompanhante que o auxiliasse durante as respostas (quando MEEM ≤ 12 ou FAQ ≥ 6) e aceitar participar livremente da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Foram excluídos aqueles que não foram encontrados em suas residências após 3 tentativas ou que recusaram a entrevista, bem como aqueles que quando necessário não tinham um acompanhante. Os mesmos critérios foram levados em consideração no seguimento, além de ter participado do estudo na linha de base.

Um censo foi realizado na zona urbana do município, no ano de 2014, sendo identificadas 331 pessoas idosas, cujas residências foram rastreadas com o apoio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Desse total, após recusas e/ou não localização de alguns, houve a participação de 318 pessoas idosas no estudo da linha de base.

A avaliação de acompanhamento foi realizada 5 anos depois, em 2019, sendo que dos 318 avaliados na linha de base, 9 se recusaram em participar, 40 não foram localizados e 64 foram a óbito. Assim, 205 pessoas idosas compuseram a coorte 2014-2019.

Com a finalidade de avaliar a influência do uso de medicamentos no desfecho de sarcopenia em 5 anos de seguimento, foram excluídas para o presente estudo 22 pessoas idosas, por já terem apresentado sarcopenia em 2014 ou por não possuírem informação em algum dos anos de realização da coleta. Portanto, compuseram a população do presente estudo, 183 pessoas idosas, conforme a Figura 1.

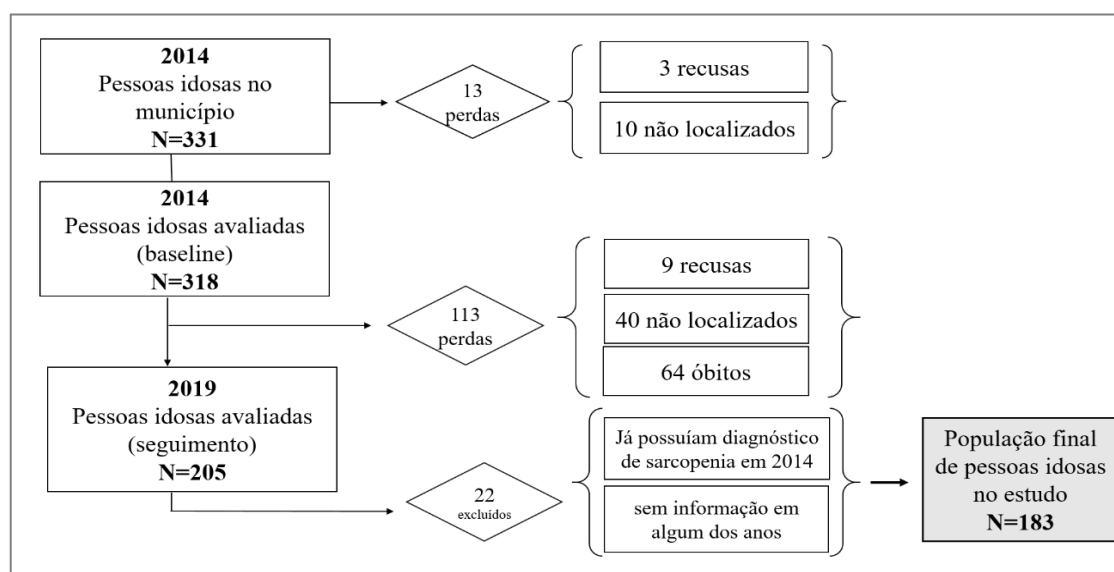


Figura 1- Diagrama do processo de inclusão das pessoas idosas no estudo. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Procedimentos de coleta de dados

Ambas as coletas (linha de base e seguimento) foram realizadas em duas etapas, iniciando-se pelo inquérito domiciliar, seguido pela avaliação clínica e antropométrica. Todas as avaliações foram conduzidas pelos integrantes do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento (NEPE-UESB), previamente treinados (estudantes de graduação dos cursos de graduação e pós-graduação em saúde) para padronização das técnicas.

Durante o inquérito domiciliar foram coletados aspectos relacionados a informações sociodemográficas, comportamentais e condições de saúde, onde utilizou-se um formulário próprio, que corresponde a um compilado de instrumentos, validados em território nacional, como o questionário usado na Pesquisa Saúde, Bem Estar e Envelhecimento - SABE -, realizada em sete países da América Latina e Caribe (Albala et al., 2005); a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), versão brasileira e abreviada em 15 itens (Almeida O.; Almeida S., 1999); e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), forma longa (Craig et al., 2003) e validado para idosos no Brasil (Benedetti; Mazo; Barros, 2004; Benedetti et al., 2007).

Variáveis do estudo

Variável dependente (Sarcopenia)

A sarcopenia foi diagnosticada utilizando os critérios propostos pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* - EWGSOP (Cruz-Jentoft et al., 2019) com base na avaliação da força muscular, massa muscular e desempenho físico (Quadro 1).

Força muscular: avaliada mediante mensuração da força de preensão manual (FPM), com o uso de um dinamômetro hidráulico (Saehan Corporation SH5001, Korea). Para a realização do teste, o idoso posicionou-se sentado em uma cadeira, onde foi facultado a utilização do seu membro superior dominante; com o cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra e punho variando de 0° a 30° de extensão. Ao segurar o dinamômetro, foi estimulado a desenvolver força máxima, em duas tentativas, num intervalo de um minuto entre elas, sendo considerado para análise o resultado de maior valor (kg/força) obtido entre as tentativas (Figueiredo et al., 2007).

Após resultado, a fraqueza muscular foi definida de acordo com os pontos de corte estabelecidos pelo Consenso Europeu (Cruz-Jentoft et al., 2019), estratificados por sexo (Quadro 1). Os indivíduos que apresentaram valores abaixo do ponto de corte, e aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido às limitações físicas foram considerados com força muscular insuficiente.

Massa muscular: A massa muscular total (MMT) foi definida por meio da equação proposta por Lee et al. (2000) e validada para idosos brasileiros por Rech et al. (2012): $MMT (kg) = (0,244 \times \text{massa corporal}) + (7,8 \times \text{estatura}) - (0,098 \times \text{idade}) + (6,6 \times \text{sexo}) + (\text{etnia} - 3,3)$. A partir da MMT foi estimado o Índice de Massa Muscular (IMM) como proposto por Janssen et al. (2004), onde $IMM = MMT/\text{estatura}^2$. Para classificar o idoso com massa muscular insuficiente foi utilizado o percentil 20 da variável IMM como ponto de corte, numa estratificação segundo o sexo. Sendo assim, foram consideradas com massa muscular insuficiente as mulheres com $IMM \leq 6,06 \text{kg/m}^2$ e os homens com $IMM \leq 8,70 \text{kg/m}^2$.

Desempenho físico: avaliado utilizando o teste de caminhada de 2,44m no próprio domicílio, onde foi solicitado a pessoa idosa que caminhasse com sua velocidade de marcha habitual, a distância de 2,44 m, demarcada no chão com fita adesiva. O idoso permaneceu com os dois pés unidos atrás da marcação da fita no ponto de partida, até que fosse dado o comando de iniciar, com a marcação no cronômetro a partir do momento que o idoso pisasse o primeiro pé na zona de partida e encerrado quando o último pé cruzasse a zona de chegada. Era permitida a utilização de dispositivos auxiliares, caso necessário. O teste foi realizado duas vezes e o menor tempo foi utilizado para análise, sendo considerado válido quando realizado em até 60s (Guralnik et al., 1994).

O desempenho físico insuficiente foi definido de acordo com a estatura e sexo, usando o critério adaptado de Guralnik et al. (1994). A estatura foi classificada em duas categorias, de acordo com o sexo, com base na mediana (percentil 50); para as mulheres o ponto de corte da estatura foi 1,49m e para os homens, o ponto de corte foi 1,61m.

Os pontos de corte do tempo gasto no teste de caminhada foram fixados no percentil 75, para cada categoria de estatura (Quadro 1). Assim, aqueles que atenderam o critério de fraco desempenho, apresentando os valores acima do ponto de corte para o tempo gasto no teste de caminhada, bem como aqueles que foram incapazes de realizar o teste devido às limitações físicas foram considerados com desempenho físico insuficiente.

Quadro 1 - Indicadores de sarcopenia, métodos de avaliação e respectivos pontos de corte utilizados no presente estudo.

Indicadores de sarcopenia	Métodos de avaliação	Pontos de corte/homens	Pontos de corte/mulheres
<i>Força muscular insuficiente</i>	Força de preensão manual (FPM)	<27 kg	<16 kg
<i>Desempenho físico insuficiente</i>	Teste de caminhada 2,44m	≤1,61m - 4,40s >1,61m - 3,92s	≤1,49 m - 5,0s >1,49 m - 4,40s
<i>Massa muscular esquelética insuficiente</i>	Equação de Lee et al. (2000)	IMM ≤ 8,70kg/m ²	IMM ≤ 6,06kg/m ²

IMM: Índice de massa muscular.

Após análise dos três critérios supracitados, os idosos foram classificados inicialmente em: não sarcopênico (força muscular, massa muscular e desempenho físico adequados); pré-sarcopênico (força muscular insuficiente, mas massa muscular e desempenho físico adequados); sarcopênico (força e massa muscular insuficientes, mas desempenho físico adequado); e sarcopênico severo (força, massa e desempenho físico insuficientes).

Por fim, para a análise deste estudo, a variável sarcopenia foi dicotomizada, utilizando-se a classificação *não-sarcopênicos* (idosos não sarcopênicos e os pré-sarcopênicos) e *sarcopênicos* (idosos sarcopênicos, juntamente com os sarcopênicos severos).

Variáveis independentes

Uso de medicamentos – nenhum, apenas um, dois a três e quatro ou mais medicamentos, através da pergunta: “*O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?*” As informações foram compiladas de acordo com o insumo farmacêutico ativo (IFA) de cada medicamento, organizados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* – ATC, nível 1 e 2 (WHO, 2019).

Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com os medicamentos que compõem as listas 1, 3 e 4 dos Critérios de Beers (AGS, 2019), de forma isolada, sem necessitar da análise de condições clínicas ou função renal: 1. Medicamentos potencialmente inadequados para todos os idosos; 3. Medicamentos que devem ser usados com cautela em idosos; 4. Medicamentos que induzem a potenciais interações medicamentosas clinicamente importantes e que devem ser evitadas;

Medicamentos com carga anticolinérgica (MCAc): nenhum, um, dois ou mais, avaliados de acordo com as escalas *Anticholinergic Drug Scale* (ADS) (Carnahan et al., 2006), *Anticholinergic Cognitive Burden Scale* (ACB) (Boustani et al., 2008) e *Anticholinergic Risk Scale* (ARS) (Rudolph et al., 2008). Foi considerado o uso de qualquer medicamento com carga anticolinérgica constante em alguma destas escalas, de acordo com estudo de Miranda et al. (2022) realizado com pessoas idosas que vivem em comunidade, em que foi encontrada conformidade entre estas escalas.

Variáveis de ajuste

Faixa etária: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Hábito de fumar*: Nunca fumou, fumante, Ex-Fumante; *Índice de Massa Corpórea (IMC)*, sendo Baixo peso: $< 22 \text{ kg/m}^2$; Eutrófico: $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27 \text{ kg/m}^2$; Sobrepeso $> 27 \text{ kg/m}^2$; *Fragilidade*: não frágil e frágil de acordo com a classificação de Fried et al. (2001). Essas variáveis foram utilizadas para ajuste por estarem associadas a sarcopenia em um estudo prévio realizado com mesma população.

Variáveis de caracterização

Características sociodemográficas: *Sexo*: Masculino e Feminino; *Faixa etária* em anos: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais; *Saber ler e escrever*: sim e não, avaliada frente à pergunta: “O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”. *Arranjo Familiar*: Com companheiro e sem Companheiro, por meio do autorrelato; *Renda Familiar*: ≤ 1 salário mínimo e > 1 salário mínimo, identificada pelo autorrelato;

Aspectos comportamentais: *Nível de atividade física*: suficientemente ativo: ≥ 150 minutos e insuficientemente ativo: < 150 minutos, avaliado por meio do IPAQ, que trata-se de um instrumento de autorrelato de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas, realizadas durante uma semana normal/habitual (Benedetti; Mazo & Barros, 2004; Benedetti et al., 2007); *Comportamento sedentário*: normal e elevado, avaliado por meio do quinto domínio do IPAQ, considerando o tempo em que o idoso passava sentado e/ou deitado durante a semana e final de semana, usando o cálculo: $((5 \times \text{min dia da semana}) + (2 \times \text{min dia fim de semana} / 7))$. Considerou-se com elevado comportamento sedentário valores $> 424,46 \text{ min/dia}$ (Santos et al., 2021); *Hábito de fumar nos últimos 3 meses*: Nunca fumou, fumante, Ex-Fumante; *Uso de bebida alcoólica nos últimos 3 meses*: ≤ 1 vez/semana ou ≥ 2 vezes/semana;

Condições de Saúde: *Doenças crônicas*: Nenhuma; Uma e Duas ou mais, avaliado por meio do autorrelato ou uso de medicamento específico, considerando-se: hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar, problemas cardíacos, embolia, derrame, artrite/reumatismo/artrose e osteoporose; *Autopercepção de saúde nos últimos 12 meses*: Melhor; Igual e Pior, avaliada por meio da pergunta: “Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?”. *Índice de Massa Corpórea (IMC)*, sendo Baixo peso: $< 22 \text{ kg/m}^2$; Eutrófico: $22 \leq \text{IMC} \leq 27 \text{ kg/m}^2$; Sobrepeso $> 27 \text{ kg/m}^2$. Calculado [IMC = massa corporal (kg) / estatura² (m)] (American Academy Of Family Physicians, 2002); *Internações hospitalares nos últimos 12 meses*: Sim e Não, através do autorrelato; *Capacidade funcional*: Independente; Dependente na AIVD e Dependente na ABVD e AIVD (Hoeymans et al., 1996) avaliada por meio das informações sobre: -Atividades Básicas de Vida Diária – ABVD (Katz et al., 1963); -Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD (Lawton; Brody, 1969). *Sintomas depressivos*: Avaliados através da Escala de Depressão Geriátrica na forma abreviada, de 15 itens (GDS-15) (Almeida O.; Almeida S., 1999) e classificado em: ≤ 5 pontos = negativo (ausência de sintomas depressivos) e ≥ 6 pontos = positivo (presença de sintomas depressivos). *Fragilidade*: não frágil e frágil de acordo com a classificação de Fried et al. (2001).

Análise estatística

A análise descritiva foi realizada por meio da distribuição de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e para as variáveis contínuas por meio de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão). A incidência de sarcopenia foi calculada através da razão entre os casos novos de idosos que apresentaram a sarcopenia no seguimento, e total de idosos expostos ao risco (total de idosos na coorte, após 5 anos) x 100.

A fim de verificar a ocorrência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, foi realizada a regressão linear, onde foram consideradas para a análise posterior todas as variáveis cujos valores de tolerância foram $> 0,1$ e *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 . Para observar a influência do uso de medicamentos e seus grupos terapêuticos no risco de sarcopenia, a análise multivariada foi realizada por meio da regressão logística binária, com estimativas de *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95%, com ajuste para faixa etária, tabagismo, IMC, Síndrome da Fragilidade. Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS[®], versão 21.0.

Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB), sob protocolo nº 491.661/2013 (baseline) e nº 3.092.535/2018 (seguimento) e atendeu aos preceitos éticos previstos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

RESULTADOS

Participaram do estudo 183 pessoas idosas com média de idade de $72,2 \pm 8,3$ anos, com predomínio do sexo feminino (60,7%), que não sabiam ler e escrever (64,2%). O nível insuficiente de atividade física foi observado em 23% dos participantes e 21,1% possuíam comportamento sedentário elevado; 21,4% possuíam baixo peso e 48,9% autorrelataram ter duas ou mais doenças crônicas, além de considerarem piora da sua saúde nos últimos 12 meses (35,7%). Destaca-se ainda, a presença da síndrome de fragilidade (16,5%), dependência funcional nas AIVD (24,7%) e nas ABVD (14,3%) nas pessoas idosas desta população.

Com relação ao uso de medicamentos, 24,6% das pessoas idosas usavam ≥ 4 medicamentos, 44,8% usavam dois ou mais medicamentos potencialmente inapropriados e 22,4% usavam pelo menos um medicamento com carga anticolinérgica. A incidência de sarcopenia durante o seguimento foi de 16,4%. As demais características estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde da população (N = 183). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	%resposta	n	%
Sexo	100		
Feminino		111	60,7
Masculino		72	39,3
Faixa Etária	100		
60-69 anos		76	41,5
70-79 anos		65	35,5
≥ 80 anos		42	23,0
Sabe ler e escrever	97,8		
Sim		64	35,8
Não		115	64,2
Arranjo Familiar	99,5		
Com companheiro		141	77,5
Sem companheiro		41	22,5

Continuação da Tabela 1

Renda	94,0		
> 1 salário mínimo		95	55,2
≤ 1 salário mínimo		77	44,8
Nível de atividade física	100		
Ativo		141	77,0
Insuficientemente ativo		42	23,0
Comportamento Sedentário	80,3		
Normal		116	78,9
Elevado		31	21,1
Uso de tabaco	96,7		
Nunca fumou		88	46,9
Fumante		14	7,9
Ex-fumante		80	45,2
Uso de álcool	96,7		
≤ 1 vez/semana		162	91,5
≥ 2 vezes/semana		15	8,5
Doenças crônicas	95,1		
Nenhuma		21	12,1
Uma		68	39,1
Duas ou mais		85	48,8
IMC	99,5		
Eutrófico		78	42,9
Baixo peso		39	21,4
Sobrepeso		65	35,7
Autopercepção de saúde / 12 meses	99,5		
Melhor		56	30,8
Igual		61	33,5
Pior		65	35,7
Internações hospitalares / 12 meses	99,5		
Nenhuma		154	84,6
≥ 1 vez		28	15,4
Sintomas depressivos	100		
Não		156	85,2
Sim		27	14,8
Síndrome de Fragilidade	92,9		
Não frágil		142	83,5
Frágil		28	16,5
Capacidade Funcional	99,5		
Independente		111	61,0
Dependente em AIVD		45	24,7
Dependente em ABVD E AIVD		26	14,3
Uso de medicamentos	100		
Nenhum		40	21,9
Apenas 1		29	15,8
2 – 3		69	37,7
≥ 4		45	24,6
Uso de MPI	100		
Nenhum		64	35,0
Apenas 1		37	20,2

Continuação da Tabela 1

Dois ou mais		82	44,8
Uso de MCAc	100		
Nenhum		128	69,9
Apenas 1		41	22,4
Dois ou mais		14	7,7
Sarcopenia	100		
Não sarcopênico		153	83,6
Sarcopênico Incidente		30	16,4

IMC – índice de massa corpórea; ABVD – Atividade básicas de vida diária; AIVD – Atividades instrumentais de vida diária; MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

A Tabela 2 mostra a associação entre a incidência de sarcopenia, com a quantidade de medicamentos, uso de MPI e MCAc consumidos pelos participantes do estudo. Observou-se uma associação significativa entre a sarcopenia e a quantidade de medicamentos utilizados, sendo que o uso de 2 a 3 medicamentos aumenta em 1,91 vezes a chance de sarcopenia (OR=1,91; IC95%=1,35 – 4,18; p=0,018) e o uso de 4 ou mais medicamentos está associado ao aumento da chance de sarcopenia em 2,52 vezes (OR=2,52; IC95%=1,58 – 10,82; p=0,021).

Tabela 2 - Associação entre quantidade de medicamentos, MPI, Medicamentos com carga anticolinérgica e incidência de sarcopenia. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Variáveis	Sarcopenia		
	Incidência	OR* (IC 95%)	p-valor
Quantidade de medicamentos			
Nenhum	12,5	1	
Apenas 1	20,7	1,23 (1,02 – 5,68)	0,094
2 – 3	28,8	1,91 (1,35 – 4,18)	0,018
≥ 4	33,3	2,52 (1,58 – 10,82)	0,021
Uso de MPI			
Nenhum	18,8	1	
Apenas 1	23,5	1,43 (1,08 – 4,02)	0,502
Dois ou mais	25,9	1,63 (1,17 – 5,29)	0,482
Uso de MCAc			
Nenhum	16,4	1	
Apenas 1	14,6	1,72 (1,31 – 9,42)	0,529
Dois ou mais	21,4	1,47 (1,12 – 9,23)	0,709

*Variáveis de ajuste: faixa etária, tabagismo, IMC, Síndrome da Fragilidade. MPI – Medicamentos Potencialmente Inapropriados; MCAc – Medicamentos com Carga Anticolinérgica

A Tabela 3 mostra a quantidade total de medicamentos e as principais classes terapêuticas utilizadas pelas pessoas idosas. Constatou-se que um total de 374 medicamentos foram utilizados, numa média de 2,4 medicamentos/idoso. Observou-se que 66,0% dos

medicamentos usados correspondiam ao grupo do sistema cardiovascular, sendo predominante nesse grupo os diuréticos (37,2%) e fármacos utilizados no sistema renina (33,7%). Observou-se o uso de 10,2% correspondente aos medicamentos do aparelho digestivo e metabolismo, sendo os principais aqueles usados no diabetes (47,2%), seguido daqueles utilizados para úlcera péptica (31,5%); ademais, 8,8% correspondiam aos fármacos que agem no sistema nervoso, com destaque para os ansiolíticos (30,3%) e os antidepressivos (21,1%).

Tabela 3 - Descrição das classes de medicamentos utilizados pelos idosos, segundo a Classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), nível 1 e nível 2 (n=374 medicamentos). Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	N	%
<i>A - Aparelho Digestivo e Metabolismo</i>	38	10,2
A02 Medicamentos para úlcera péptica	12	31,5
A03 Medicamentos para distúrbios gastrointestinais funcionais	2	5,6
A10 Medicamentos usados no Diabetes	18	47,2
A11 Vitaminas alimentares e metabolismo	6	15,7
<i>B – Sangue e órgãos hematopoiéticos</i>	18	4,8
B01 Antitrombóticos	16	88,8
B03 Preparações antianêmicas	2	11,2
<i>C – Sistema Cardiovascular</i>	247	66,0
C01 Terapia Cardíaca	9	3,6
C03 Diuréticos	92	37,2
C05 Vasoprotetores	3	1,2
C07 Betabloqueadores	34	13,8
C08 Bloqueadores de Canais de Cálcio	14	5,6
C09 Fármacos que atuam no sistema Renina	83	33,7
C10 Fármacos modificadores de Lipídeos	12	4,9
<i>G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais</i>	2	0,5
G04 Fármacos urológicos	2	100
<i>H - Preparações hormonais sistêmicas</i>	6	1,6
H02 Corticosteroides de uso sistêmico	4	66,7
H03 Terapia da tireoide	2	33,3
<i>J – Anti-infecciosos de uso sistêmico</i>	2	0,5
J01 Antibacterianos de uso sistêmico	2	100
<i>M – Sistema músculo-esquelético</i>	18	4,8
M01 Anti-inflamatórios e antirreumáticos não esteroides	10	55,5
M03 Relaxantes musculares	4	22,2
M04 Fármacos antigota	1	5,6
M05 Fármacos para doenças ósseas	3	16,7
<i>N – Sistema Nervoso</i>	33	8,8
N02 Analgésicos	5	15,2
N03 Antiepiléticos	4	12,1
N05 Ansiolíticos	10	30,3
N05 Antipsicóticos	2	6,1
N06 Antidepressivos	7	21,1

Continuação da Tabela 3

N07 Antivertiginosos	5	15,2
<i>P – Fármacos antiparasitários</i>	4	1,2
P01 Antiprotozoários	4	100
<i>R – Sistema respiratório</i>	3	0,8
R06 Anti-histamínicos de uso sistêmico	3	100
<i>S – Órgãos sensoriais</i>	3	0,8
S01 Fármacos oftalmológicos	3	100
TOTAL	374	100

A associação entre a sarcopenia e os grupos de medicamentos utilizados pelas pessoas idosas encontra-se na Tabela 4. O modelo multivariado mostrou que os medicamentos que agem no aparelho digestivo e metabolismo aumentam a chance de sarcopenia em 2,67 vezes (OR=2,67; IC95%=1,21 – 22,18; p=0,045), enquanto os medicamentos que agem no sistema nervoso apresentam associação com a sarcopenia, aumentando a chance deste desfecho em 7,56 vezes (OR=7,56; IC95%=1,83 – 68,71, p=0,042).

Tabela 4 – Associação entre os grupos de medicamentos segundo a ATC nível 1 e incidência de sarcopenia em idosos. Lafaiete Coutinho-BA, Brasil, 2014-2019.

Classes de medicamentos	Incidência	OR (IC95%)	p-valor
A - Aparelho Digestivo e Metabolismo			
Não	17,9	1	
Sim	27,1	2,67 (1,21 – 22,18)	0,045
B – Sangue e órgãos hematopoiéticos			
Não	16,4	1	
Sim	27,8	0,58 (0,15– 2,22)	0,433
C – Sistema Cardiovascular			
Não	15,7	1	
Sim	38,5	2,71 (0,96 – 3,02)	0,210
G - Sistema genito-urinário e hormônios sexuais			
Não	18,0	1	
Sim	0,0	-	-
H – Agentes hormonais sistêmicos			
Não	19,5	1	
Sim	0,0	-	-
J – Anti-infecciosos de uso sistêmico			
Não	18,0	1	
Sim	0,0	-	-
M – Sistema músculo-esquelético			
Não	16,1	1	
Sim	26,7	1,04 (0,22 – 4,84)	0,959
N – Sistema Nervoso			
Não	20,2	1	
Sim	27,4	7,56 (1,83 – 68,71)	0,042
P – Fármacos antiparasitários			
Não	17,5	1	
Sim	25,0	0,26 (0,01 – 4,67)	0,358
R – Sistema Respiratório			
Não	17,4	1	
Sim	33,3	0,36 (0,05 – 2,76)	0,644
S – Órgãos do Sentido			
Não	17,0	1	
Sim	0,0	-	-

*Variáveis de ajuste: faixa etária, tabagismo, IMC, Síndrome da Fragilidade

DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo apontam uma incidência de sarcopenia de 16,4% em pessoas idosas e evidenciam que o uso contínuo de múltiplos medicamentos está associado a esse desfecho, sendo que a quantidade de 2 a 3 medicamentos aumentam a chance de sarcopenia em 1,91 vezes e, ao serem utilizados 4 ou mais medicamentos a chance aumenta para 2,52 vezes.

Na análise por grupos terapêuticos foi evidenciado que os medicamentos que agem no aparelho digestivo e metabolismo e os medicamentos que agem no sistema nervoso central são responsáveis pelo aumento da chance de sarcopenia em 2,67 e 7,56 vezes, respectivamente, nas pessoas idosas desta comunidade.

Esses achados chamam a atenção para a vigilância da polifarmácia e seus riscos associados nesta população, sendo essa prática apontada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como o uso rotineiro e concomitante de quatro ou mais medicamentos (com ou sem prescrição médica) por um paciente (WHO, 2017) e, em vista do incremento do número de pessoas com idade acima de 60 anos, com multimorbidade, o aumento da quantidade de medicamentos utilizados se torna um fenômeno cada vez mais frequente (McGrath et al., 2017).

As evidências indicam que a polifarmácia está associada a diversos desfechos negativos em saúde (Fried et al., 2014; Muller et al., 2020), principalmente quando acompanhada de medicamentos potencialmente inapropriados e aqueles com carga anticolinérgica. Ressalta-se a sua relação com os novos gigantes da geriatria como a sarcopenia, além da fragilidade (Morley, 2016). Um estudo transversal brasileiro, realizado em uma comunidade rural, identificou que pessoas idosas em uso de polifarmácia apresentaram 5,11 mais chances de dispor de fatores que indicam sarcopenia (Spekalski et al., 2021).

Em uma coorte de idosos residentes na comunidade, na Alemanha, constatou-se que os indivíduos com polifarmácia eram mais frequentemente sarcopênicos. Neste mesmo estudo, a polifarmácia também foi associada a taxas mais altas de velocidade de marcha reduzida e exaustão, sendo então associada a um aumento significativo da probabilidade de sarcopenia (OR = 2,24) (König et al., 2017).

Um contraponto no que compete a essa problemática é o fato de que, em muitos casos, a polifarmácia é necessária para que todas as condições clínicas do paciente recebam tratamento adequado. Contudo, seu potencial de causar danos em diversos contextos fez com que ela fosse destacada como uma das três categorias prioritárias do Terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente, que teve como tema “Medicação sem danos”, sendo necessário o envolvimento de profissionais e pacientes para prevenção dos eventos adversos evitáveis associados a polifarmácia (WHO, 2017).

Dentre as classes terapêuticas que são fatores determinantes para a sarcopenia na população estudada, destacam-se os fármacos usados no aparelho digestivo e metabolismo, sendo os antidiabéticos os mais consumidos pelos idosos deste estudo (47,2%).

Nesse contexto, cabe enfatizar que a relação entre diabetes e perda de massa e força muscular já é conhecida (Leenders et al., 2013; Kim et al., 2014; Murata et al., 2018), mas ainda não é totalmente elucidado como os agentes antidiabéticos influenciam essa associação, pois ainda não há um consenso sobre a influência desses fármacos na sarcopenia. Alguns estudos apontam que as subfamílias mais associadas a distúrbios musculares que podem afetar a atrofia muscular e provocar a sarcopenia são as biguanidas (ex: metformina), as sulfoniureias (ex: glibenclamida) e as tiazolidinedionas (glitazonas) (Cetrone et al., 2014; Campins et al., 2017), fármacos comumente utilizados por pessoas idosas que vivem com diabetes mellitus tipo 2.

Não obstante, há controvérsias entre as evidências disponíveis, denotando uma lacuna no conhecimento sobre como esses fármacos podem afetar o músculo esquelético. Nesse aspecto, estudos apontam benefícios no uso de metformina sobre a melhora da sensibilidade à insulina e suas ações potencializadoras sobre o músculo esquelético, bem como no desempenho físico de pessoas idosas (Lee et al., 2013; Laksmi et al., 2017; Chen et al., 2020).

Em contrapartida, estudos anteriores indicam efeitos negativos sob o músculo, como a inibição do complexo mTOR, causando uma diminuição dos efeitos anabólicos, que induz a autofagia e a degradação de proteínas (Wu & Tien, 2020; Massimino et al., 2021; Kang et al., 2022), além de impactar negativamente a função mitocondrial no músculo esquelético (Wessels et al., 2014), reduzir o desempenho físico de pessoas idosas (Lee et al., 2014), bem como a força de preensão manual (Sexton et al., 2014).

Ademais, evidências *in vivo* sugerem que as altas taxas de hipoglicemia induzidas pelo uso de glibenclamida são um fator precipitante na indução de atrofia em humanos, indicando que esses não devem ser usados como terapia de primeira linha em pacientes idosos com sarcopenia (Ma & Chen, 2021).

Observa-se, portanto, que as evidências fornecidas por estudos em humanos são limitadas, o que impossibilita a comparação fidedigna com os resultados encontrados no nosso estudo. No entanto, nosso achado sugere que esse grupo de fármacos deve ser usado com extremo cuidado para minimizar o risco de sarcopenia em pacientes vulneráveis, especialmente aqueles com diagnóstico de diabetes e que fazem uso de drogas orais (Wu & Tien, 2020).

No que se refere à associação entre os medicamentos que agem no sistema nervoso e a sarcopenia, até o momento, não é do nosso conhecimento a existência de estudos longitudinais prévios com idosos comunitários que discutiram a relação direta dessa classe terapêutica com o desfecho de sarcopenia, mas apenas sobre os critérios isolados ou com idosos institucionalizados. No presente estudo, esse é um dado de destaque, pois o uso de

medicamentos que agem no sistema nervoso aumentou a chance de sarcopenia em 7,56 vezes, sugerindo a necessidade de avaliação multiprofissional criteriosa quanto ao acompanhamento destas pessoas idosas sob risco.

Em um estudo transversal, aninhado a uma coorte, Bandeira et al. (2018) evidenciaram a associação entre o uso de antidepressivos nos critérios referentes ao ritmo da marcha, disposição física e estado ponderal do idoso. Em um estudo longitudinal japonês realizado com pessoas idosas com sarcopenia, foi demonstrado que o uso de antipsicóticos foi negativamente associado à força de preensão manual e ao índice de massa muscular esquelética, em cinco anos de seguimento (Kose et al., 2022).

Embora haja escassez de estudos, sugere-se que o aumento das atividades inibitórias do sistema nervoso causada por fármacos ansiolíticos, antipsicóticos, antidepressivos, dentre outros, possam contribuir para diminuição do desempenho físico de idosos, lentidão da marcha, bem como redução da força muscular (Donoghue et al., 2015; Bandeira et al., 2018; Fegadolli et al., 2019) o que de forma contínua pode agravar as disfunções no músculo esquelético que culminam na sarcopenia.

Não obstante tais ressalvas, o uso de ansiolíticos, especialmente benzodiazepínicos e outros fármacos com ação no sistema nervoso é corriqueiro e crescente entre idosos, dada a necessidade de tratamento de distúrbios do sono, ansiedade e manejo de dor crônica (Duke et al., 2018). Esses fármacos compreendem aproximadamente 20% a 25% das prescrições inadequadas em idosos, com uma prevalência que varia de 5% a 32% em idosos vivendo na comunidade (Tannenbaum et al., 2014). Os antidepressivos, por sua vez, devem ser analisados principalmente por suas cargas anticolinérgicas que interferem na funcionalidade, mobilidade, desempenho físico e prejudicam a função psicomotora da pessoa idosa, tornando-as mais propensas a eventos adversos como quedas, sarcopenia e fragilidade (AGS, 2019).

As limitações do presente estudo se referem a não avaliação das dosagens dos medicamentos, o que impossibilita inferir sobre a magnitude dos desfechos dose-dependentes; também não foram avaliadas a adesão à farmacoterapia, a influência de potenciais interações medicamentosas e uso de medicamentos não prescritos que poderiam ter alguma influência sobre o desfecho. Assim, as evidências aqui encontradas não são suficientes para apoiar recomendações ou proibições terapêuticas para esses pacientes. Mais pesquisas são necessárias para esclarecer a relação entre fármacos que agem no sistema digestivo e metabolismo, especialmente os antidiabéticos, fármacos que agem no sistema nervoso e sarcopenia.

Todavia, os pontos fortes do estudo referem-se ao seu delineamento longitudinal, que permitiu evidenciar a polifarmácia e a utilização de diferentes classes de medicamentos como determinantes da sarcopenia em pessoas idosas. Soma-se a isso, a constatação da associação dos medicamentos usados no sistema nervoso com a sarcopenia, fato ainda não discutido em outros estudos longitudinais até o momento.

Enfatizamos que esses resultados podem orientar ações específicas de cuidado na atenção primária a saúde, fomentar práticas educativas e estratégias de desprescrição de medicamentos que envolvam a coparticipação dos prescritores, dos usuários de medicamentos e de seus cuidadores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso de dois ou mais medicamentos, os grupos terapêuticos que agem no sistema digestivo e metabolismo, bem como os medicamentos que agem no sistema nervoso são fatores determinantes para sarcopenia nas pessoas idosas desta população, após cinco anos de seguimento, sendo os mais frequentes os antidiabéticos e ansiolíticos, respectivamente.

REFERÊNCIAS

Albala, C., Lebrão, M. L., León, D. E. M., Ham-Chande, R., Hennis, A. J., Palloni, A., et al. (2005). Encuesta Salud, Bien estar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev. Panam Salud Publica*, 17(5/6), 307–22.

Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão em geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr.*, 57(2B), 421-426. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>.

American Academy of Family Physicians, American Dietetic Association, National Council On The Aging. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: American Dietetic Association; 2002. Disponível em: <http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition_nsi_enu_html.htm>. Acesso em 7 de abril de 2021.

American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel (2019). American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(4), 674–694. <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>.

Bag Soytaş, R., Arman, P., Suzan, V., Emiroglu Gedik, T., Unal, D., Suna Erdinçler, D., Doventas, A., & Yavuzer, H. (2022). Association between anticholinergic drug burden with sarcopenia, anthropometric measurements, and comprehensive geriatric assessment

parameters in older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*, 99, 104618. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104618>.

Bandeira, V. A. C., Berlezi, E. M., Gross, C. B., & Colet, C. de F. (2018). Antidepressant use and the components of the frailty syndrome. *Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia*, 21(1), 7-15. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.17014>

Benedetti, T. R. B., Antunes, P. de C., Rodriguez-Añez, C. R., Mazo, G. Z., & Petroski, É. L. (2007). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*, 13(1), 11-16. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000100004>.

Benedetti, T. R. B., Mazo, G. Z. & Barros, M. V. G. (2004). Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para a avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov*, 12, 25-34. <https://doi.org/10.18511/rbcm.v12i1.538>.

Boustani, M.C.N., Munger, S., Maidment, I., Fox, C. (2008). Impact of anticholinergics on the aging brain: A review and practical application. *Aging Health*; 4(3):311-320. <https://doi.org/10.2217/1745509X.4.3.311>.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, 2013. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.

Brown, J. C., Harhay, M. O., & Harhay, M. N. (2017). Physical activity, diet quality, and mortality among sarcopenic older adults. *Aging clinical and experimental research*, 29(2), 257–263. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0559-9>.

Campins, L., Camps, M., Riera, A., Pleguezuelos, E., Yebenes, J. C., & Serra-Prat, M. (2017). Oral Drugs Related with Muscle Wasting and Sarcopenia. A Review. *Pharmacology*, 99(1-2), 1–8. <https://doi.org/10.1159/000448247>.

Carnahan, R. M., Lund, B. C., Perry, P. J., Pollock, B. G., & Culp, K. R. (2006). The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity. *Journal of clinical pharmacology*, 46(12), 1481–1486. <https://doi.org/10.1177/0091270006292126>

Cawthon, P. M., Lui, L. Y., Taylor, B. C., McCulloch, C. E., Cauley, J. A., Lapidus, J. et al. (2017). Clinical Definitions of Sarcopenia and Risk of Hospitalization in Community-Dwelling Older Men: The Osteoporotic Fractures in Men Study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 72(10), 1383–1389. <https://doi.org/10.1093/gerona/glw327>.

Cetrone, M., Mele, A., & Tricarico, D. (2014). Effects of the antidiabetic drugs on the age-related atrophy and sarcopenia associated with diabetes type II. *Current diabetes reviews*, 10(4), 231–237. <https://doi.org/10.2174/1573399810666140918121022>

Chen, F., Xu, S., Wang, Y., Chen, F., Cao, L., Liu, T., Huang, T., Wei, Q., Ma, G., Zhao, Y., & Wang, D. (2020). Risk Factors for Sarcopenia in the Elderly with Type 2 Diabetes Mellitus and the Effect of Metformin. *Journal of diabetes research*, 2020, 3950404. <https://doi.org/10.1155/2020/3950404>

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>.

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., et al. & Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1). doi: 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

Donoghue, O. A., O'Hare, C., King-Kallimanis, B., & Kenny, R. A. (2015). Antidepressants are independently associated with gait deficits in single and dual task conditions. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(2), 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.04.005>

Duke A. N., Meng Z., Platt D. M., Atack J. R., Dawson G. R., Reynolds D. S., et al. (2018). Evidence that sedative effects of benzodiazepines involve unexpected GABA A receptor subtypes: quantitative observation studies. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 366, 145–157. <https://doi.org/10.1124/jpet.118.249250>.

Fegadolli, C., Varela, N. M. D., & Carlini, E. L. de A. (2019). Uso e abuso de benzodiazepínicos na atenção primária à saúde: práticas profissionais no Brasil e em Cuba. *Cadernos De Saúde Pública*, 35(6), 1-13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00097718>

Figueiredo, I.M., Sampaio, R.F., Mancini, M.C., Silva, F.C.M. & Souza, M.A.P. (2007). Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. *Acta Fisiátr.*, 14(2):104-10. <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20070002>.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6).

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J. et al. & Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>

Fried, T. R., O'Leary, J., Towle, V., Goldstein, M. K., Trentalange, M., & Martin, D. K. (2014). Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(12), 2261–2272. <https://doi.org/10.1111/jgs.13153>.

Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*, 49(2), M85–M94. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.m85>.

Hoeymans, N., Feskens, E. J., van den Bos, G. A., & Kromhout, D. (1996). Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and

self-report (Zutphen Elderly Study 1990-1993). *Journal of clinical epidemiology*, 49(10), 1103–1110. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(96\)00210-7](https://doi.org/10.1016/0895-4356(96)00210-7)

Icaza, M. C., & Albala, C. (1999) Projeto SABE. Minimental state examination (MMSE) del estudio de demencia em Chile: análisis estísticos. OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde, Brasília, 1-18.

Janssen, I., Baumgartner, R. N., Ross, R., Rosenberg, I. H., & Roubenoff, R. (2004). Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. *American journal of epidemiology*, 159(4), 413–421. <https://doi.org/10.1093/aje/kwh058>

Kang, M. J., Moon, J. W., Lee, J. O., Kim, J. H., Jung, E. J., Kim, S. J. et al. (2022). Metformin induces muscle atrophy by transcriptional regulation of myostatin via HDAC6 and FoxO3a. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 13(1), 605–620. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12833>

Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., Jaffe, M. W. & Cleveland, M. A. (1963). Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of the American Medical Association*, 185: 914-9. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>

Kim, K. S., Park, K. S., Kim, M. J., Kim, S. K., Cho, Y. W., & Park, S. W. (2014). Type 2 diabetes is associated with low muscle mass in older adults. *Geriatrics & gerontology international*, 14 Suppl 1, 115–121. <https://doi.org/10.1111/ggi.12189>

Kim, S., Kim, M., & Won, C. W. (2018). Validation of the Korean Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia: Korean Frailty and Aging Cohort Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(1), 40–45.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.07.006>.

König, M., Spira, D., Demuth, I., Steinhagen-Thiessen, E., & Norman, K. (2017). Polypharmacy as a Risk Factor for Clinically Relevant Sarcopenia: Results From the Berlin Aging Study II. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 73(1), 117–122. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx074>

Kose, E., Yoshimura, Y., Wakabayashi, H., & Matsumoto, A. (2022). Use of Antipsychotics is Negatively Associated with Muscle Strength in Older Adults with Sarcopenia after Stroke. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, 31(8), 106587. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106587>.

Laksmi, P. W., Setiati, S., Tamin, T. Z., Soewondo, P., Rochmah, W., Nafrialdi, N., & Prihartono, J. (2017). Effect of Metformin on Handgrip Strength, Gait Speed, Myostatin Serum Level, and Health-related Quality of Life: A Double Blind Randomized Controlled Trial among Non-diabetic Pre-frail Elderly Patients. *Acta medica Indonesiana*, 49(2), 118–127.

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179–186.

Lee, C. G., Schwartz, A. V., Yaffe, K., Hillier, T. A., LeBlanc, E. S., Cawthon, P. M., & Study of Osteoporotic Fractures Research Group (2013). Changes in physical performance

in older women according to presence and treatment of diabetes mellitus. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(11), 1872–1878. <https://doi.org/10.1111/jgs.12502>

Lee, R. C., Wang, Z., Heo, M., Ross, R., Janssen, I., & Heymsfield, S. B. (2000). Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *The American journal of clinical nutrition*, 72(3), 796–803. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.796>.

Leenders, M., Verdijk, L. B., van der Hoeven, L., Adam, J. J., van Kranenburg, J., Nilwik, R., & van Loon, L. J. (2013). Patients with type 2 diabetes show a greater decline in muscle mass, muscle strength, and functional capacity with aging. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(8), 585–592. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.02.006>

Ma, X. Y., & Chen, F. Q. (2021). Effects of anti-diabetic drugs on sarcopenia: Best treatment options for elderly patients with type 2 diabetes mellitus and sarcopenia. *World journal of clinical cases*, 9(33), 10064–10074. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i33.10064>

Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Rosas-Carrasco, O., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Avila-Funes, J. A. (2017). Sarcopenia Is Associated With Physical and Mental Components of Health-Related Quality of Life in Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(7), 636.e1–636.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.005>.

Massimino, E., Izzo, A., Riccardi, G., & Della Pepa, G. (2021). The Impact of Glucose-Lowering Drugs on Sarcopenia in Type 2 Diabetes: Current Evidence and Underlying Mechanisms. *Cells*, 10(8), 1958. <https://doi.org/10.3390/cells10081958>.

Matos, F. S. (2019). Fatores de risco e Indicadores antropométricos para incidência de sarcopenia em idosos: 3 anos de seguimento. [Dissertação de Mestrado]- Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Jequié, 100p.

Matsumoto, A., Yoshimura, Y., Nagano, F., Shimazu, S., Shiraishi, A., Kido, Y., & Bise, T. (2022). Potentially inappropriate medications are negatively associated with functional recovery in patients with sarcopenia after stroke. *Aging clinical and experimental research*, 34(11), 2845–2855. <https://doi.org/10.1007/s40520-022-02224-7>.

McGrath, K., Hajjar, E. R., Kumar, C., Hwang, C., & Salzman, B. (2017). Deprescribing: A simple method for reducing polypharmacy. *The Journal of family practice*, 66(7), 436–445.

Mijnarends, D. M., Koster, A., Schols, J. M., Meijers, J. M., Halfens, R. J., Gudnason, V. et al. (2016). Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES-Reykjavik Study. *Age and ageing*, 45(5), 614–620. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw090>.

Miranda, V. I. A., Silveira, M. P. T., Lutz, B. H., Pirolli, F., Zambiasi, L., Bielemann, R. M., Gonzalez, M. C., & Bertoldi, A. D. (2022). Use of anticholinergic drugs among the elderly and a comparison between risk scales: a population-based study. *Ciencia & saude coletiva*, 27(3), 1087–1095. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.42002020>

Mitty E. (2020). Iatrogenesis, frailty, and geriatric syndromes. *Geriatric nursing*, 31(5), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2010.08.004>.

- Morley, J. E. (2016). Frailty and Sarcopenia: The New Geriatric Giants. *Revista de investigacion clinica; organo del Hospital de Enfermedades de la Nutricion*, 68(2), 59–67.
- Müller, B. S., Uhlmann, L., Ihle, P., Stock, C., von Buedingen, F., Beyer, M. et al. (2020). Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice. *BMJ open*, 10(10), e039747. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039747>
- Murata, Y., Kadoya, Y., Yamada, S., & Sanke, T. (2017). Sarcopenia in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: prevalence and related clinical factors. *Diabetology international*, 9(2), 136–142. <https://doi.org/10.1007/s13340-017-0339-6>
- Pana, A., Sourtzi, P., Kalokairinou, A., & Velonaki, V. S. (2022). Sarcopenia and polypharmacy among older adults: A scoping review of the literature. *Archives of gerontology and geriatrics*, 98, 104520. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104520>.
- Pfeffer, R. I., Kurosaki, T. T., Harrah, C. H., Jr, Chance, J. M., & Filos, S. (1982). Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of gerontology*, 37(3), 323–329. <https://doi.org/10.1093/geronj/37.3.323>.
- Rech, C. R., Dellagrana, R. A., Marucci, M. de F. N., & Petroski, E. L. (2012). Validade de equações antropométricas para estimar a massa muscular em idosos. *Revista Brasileira De Cineantropometria & Desempenho Humano*, 14(1), 23-31. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n1p23>.
- Rudolph, J. L., Salow, M. J., Angelini, M. C., & McGlinchey, R. E. (2008). The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Archives of internal medicine*, 168(5), 508–513. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2007.106>
- Santos, L., Alves da Cruz Junior, L., Costa Fagunde, L., Meira Mendes, J., Alves Brito, T., Henrique Fernandes, M. et al. (2021). Physical inactivity and high sedentary behavior are associated with hypertriglyceridemic waist in elderly. *Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento*, 26(1). <https://doi.org/10.22456/2316-2171.98245>
- Sexton, P., Metcalf, P., & Kolbe, J. (2014). Respiratory effects of insulin sensitisation with metformin: a prospective observational study. *COPD*, 11(2), 133–142. <https://doi.org/10.3109/15412555.2013.808614>
- Spekalski, M.V.S., Grden, C.R.B., Bordin, D. et al. (2021). Sarcopenia e polifarmácia em idosos de uma Comunidade Rural. *Envelhecimento Humano: Desafios Contemporâneos*. 3, 284-94. <https://doi.org/10.37885/210404365>
- Tannenbaum, C., Martin, P., Tamblyn, R., Benedetti, A., & Ahmed, S. (2014). Reduction of inappropriate benzodiazepine prescriptions among older adults through direct patient education: the EMPOWER cluster randomized trial. *JAMA internal medicine*, 174(6), 890–898. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.949>
- Wessels, B., Ciapaite, J., van den Broek, N. M., Nicolay, K., & Prompers, J. J. (2014). Metformin impairs mitochondrial function in skeletal muscle of both lean and diabetic rats in a dose-dependent manner. *PloS one*, 9(6), e100525. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100525>.

World Health Organization – WHO (2019). Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2020. Oslo, Norway.

World Health Organization (2017). Medication Without Harm – Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization.

Wu, C. N., & Tien, K. J. (2020). The Impact of Antidiabetic Agents on Sarcopenia in Type 2 Diabetes: A Literature Review. *Journal of diabetes research*, 2020, 9368583. <https://doi.org/10.1155/2020/9368583>

Yeung, S. S. Y., Reijnierse, E. M., Pham, V. K., Trappenburg, M. C., Lim, W. K., Meskers, C. G. M., & Maier, A. B. (2019). Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 10(3), 485–500. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12411>

Zhang, X., Zhao, Y., Chen, S., & Shao, H. (2021). Anti-diabetic drugs and sarcopenia: emerging links, mechanistic insights, and clinical implications. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 12(6), 1368–1379. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12838>.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados do presente estudo, conclui-se que após cinco anos de seguimento, os medicamentos que agem no sistema nervoso são fatores determinantes para quedas ocasionais e recorrentes nas pessoas idosas, sendo os mais frequentes os ansiolíticos. Ademais, conclui-se que o declínio cognitivo está associado ao uso de medicamentos com carga anticolinérgica e medicamentos que agem no sistema nervoso, com maior frequência dos ansiolíticos, e que a sarcopenia está associada ao uso de dois ou mais medicamentos, cujos fatores determinantes foram os grupos de medicamentos que agem no aparelho digestivo e metabolismo e aqueles que agem no sistema nervoso, sendo os mais frequentes os antidiabéticos e ansiolíticos, respectivamente.

Esses achados alertam para a necessidade de monitoramento das pessoas idosas expostas aos riscos desses medicamentos e contribuem para um diagnóstico sobre os problemas relacionados a farmacoterapia que podem causar eventos adversos nesta população. É importante que mais estudos sejam realizados para fortalecer as evidências sobre essas associações, entretanto, no âmbito assistencial, os resultados do presente estudo podem ampliar a possibilidade de articulação entre a comunidade, as equipes e os gestores da saúde, dando ênfase às ações interprofissionais e intersetoriais.

Essas ações podem ser desenvolvidas através da conjuntura entre pesquisa e tomada de decisão, que incluem desde ações simples, de baixo custo e que sejam exequíveis na atenção primária, como a elaboração de materiais educativos, rodas de conversa e capacitações, a ações mais complexas, como a criação de protocolos de cuidado e incentivo à desprescrição de medicamentos.

REFERÊNCIAS

ALBALA, C; LEBRÃO, M.L.; LEÓN DÍAZ, E.M. et al. Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 17, p. 307–322, 2005.

AL-BUSAIDI, S. et al. Potentially Inappropriate Prescribing among Elderly Patients at a Primary Care Clinic in Oman. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*. v.35, n.10., 2020.

ALJEAIDI, M.S.; TAN, E.C. The association between polypharmacy and cognitive ability in older adults: A national cohort study. *Res Social Adm Pharm*. v.18, n. 3, p. 2505-2509, 2022.

ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, A. Reliability of the Brazilian version of the Geriatric Depression Scale (GDS) short form. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 57, n. 2B, p. 421–426, 1999.

ALVARADO, B. E. et al. Life Course Social and Health Conditions Linked to Frailty in Latin American Older Men and Women. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, v.63A, n.12, p. 1399-1406, 2008.

ALVES, M., OLIVEIRA, N., PEGORARI, M. S., TAVARES, D., RODRIGUES, M.; BOLINA, A. F. Evidence of association between the use of drugs and community-dwelling older people frailty: a cross-sectional study. *Sao Paulo medical journal*, v.138, n. 6, p. 465–474, 2020.

AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS (AAFP), AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA), NATIONAL COUNCIL ON THE AGING. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: American Dietetic Association; 2002.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY 2019 Atualizado AGS Beers Criteria (R) para o uso de medicamentos potencialmente inadequados em adultos mais velhos. *J Am Geriatr Soc*, 2019.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. v.63, n.11, p.2227-46, 2015.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. v.60, n.4, p.616-31, 2012.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY; British Geriatrics Society. AGS/BGS Clinical practice guideline: for prevention of falls in older persons [Internet]. New York: AGS; 2010 [acesso em 20 ago 2022]. Disponível em:http://www.americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2010/.

ANG, G.C.; LOW, S.L.; HOW, C.H. Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J*. v.61, n.3, p.116-121, 2020.

ANGAMO, M.T.; CHALMERS, L.; CURTAIN, C.M. et al. Adverse-Drug-Reaction-Related hospitalisations in developed and developing countries: a review of prevalence and contributing factors. *Drug Saf*, v.39, p.847–57, 2016.

ARAÚJO, N.C.; SILVEIRA, E.A.; MOTA, B.G. et al. Potentially inappropriate medications for the elderly: Incidence and impact on mortality in a cohort ten-year follow-up. *PLoS one*, v.15, n.10, p.e0240104, 2020.

ASSARI, S.; BAZARGAN, M. Raça/etnia, status socioeconômico e polifarmácia entre americanos mais velhos. *Farmácia* p.7-41, 2019.

ASSIS, L.O.; ASSIS, M. G.; DE PAULA, J. J.; MALLOY-DINIZ, L. F. O QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES FUNCIONAIS DE PFEFFER: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA BRASILEIRA. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, [S. l.], v. 20, n. 1, 2015.

AUDI, E.G.; et al. Estudo SABE: Fatores associados ao uso de medicamentos para controle da dor crônica em idosos. *Revista Scientia Medica*. v.29, n.4, p. e34235, 2019.

BANDEIRA et al. Uso de antidepressivo e os componentes da síndrome de fragilidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, n. 1, p. 7 – 15, 2018.

BARÉ, M.; HERRANZ, S.; JORDANA, R. et al. Padrões de multimorbidade em pacientes idosos crônicos, prescrição potencialmente inadequada e reações adversas a medicamentos: protocolo do estudo de coorte prospectivo multicêntrico MoPIM. *BMJ Open*, v.10, n.1, p. e033322, 2020.

BARRETT-CONNOR, E.; WEISS, T.W.; MCHORNEY, C.A. et al. Preditores de quedas em mulheres na pós-menopausa: resultados do National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). *Osteoporos Int*. v.20, p.715-722, 2009.

BARROS-NETO, T.L; MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, Brasília, v. 8, n. 4, p. 21-32, set. 2000.

BEER, C.; HYDE, Z.; ALMEIDA, O.P. et al. Quality use of medicines and health outcomes among a cohort of community dwelling older men: an observational study. *Br J Clin Pharmacol.*, v.71, n.4, p.592-9, 2011.

BEERS, M.H.; OUSLANDER, J.G.; ROLLINGHER, I; et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med.*, v.151, n.9, p.1825-32, 1991.

BENEDETTI T.R.B. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev. Bras. Med. Esporte*. v. 13, n.1, 2007.

BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para a avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov*, v. 12, p. 25-34, 2004.

BILLIOTI, G.; PARIENTE, A.A.; BÉGAUD, B. Is there really a link between benzodiazepine use and the risk of dementia? *Expert Opin Drug Saf.* v.14, p.733–747, 2015.

BISHARA, D.; HARWOOD, D.; SAUER, J.; TAYLOR, D.M. Anticholinergic effect on cognition (AEC) of drugs commonly used in older people. *Int J Geriatr Psychiatry.* v.32, n.6, p.650-6, 2017.

BISSON, M.P. *Farmácia clínica e atenção farmacêutica*. 4. ed. - Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2021.

BLOCH, F.; THIBAUD, M.; DUGUÉ, B.; BREQUE, C; RIGAUD, A.S.; KEMOUN, G. Psicotrópicos e quedas em idosos: revisão de literatura atualizada e metanálise. *J Saúde do Envelhecimento.* v.23, n.2, p.:329–346, 2011.

BLOOMFIELD, H.E.; GREER, N.; LINSKY, A.M.; et al. Deprescribing for Community-Dwelling Older Adults: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2020;v.35, n.11, p.3323-32, 2020.

BOUSTANI, M.C.N.; MUNGER, S.; MAIDMENT, I.; FOX, C. Impact of anticholinergics on the aging brain: A review and practical application. *Aging Health.* v.4, n.3, p.311-320, 2008.

BOYD, C.M.; FORTIN, M. Future of multimorbidity research: how should understanding of multimorbidity inform health system design? *Public Health Reviews*, v. 32, n. 2, p. 451–474, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, 2013. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento. Área Técnica Saúde do Idoso. Brasília. 46 p., 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica: aplicação do método clínico – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://assistencia-farmacutica-ab.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Cuidado_Farmacutico_metodo_clinico_vol4.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2020 – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 217 p.

BRETAN, O. SILVA-JUNIOR, J.E. et al. Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go. *Braz J Otorhinolaryngol.*, v.79, n.1, p. 18-21, 2013.

BRIET, J.; JAVELOT, H.; HEITZMANN, E.; WEINER, L.; LAMEIRA, C.; D’ATHIS P. et al. The anticholinergic impregnation scale: Towards the elaboration of a scale adapted to prescriptions in French psychiatric settings. *Therapie.* v.72, n.4, p.427-37., 2017.

BROWN, J.C. et al. Physical activity, diet quality, and mortality among sarcopenic older adults. *Aging Clin Exp Res*, v. 29, n. 2, p. 257-263, 2017.

CADOGAN, C.A.; RYAN, C.; HUGHES, C.M. Polifarmácia adequada e segurança de medicamentos: quando muitos não são muitos. *Segurança de Medicamentos*. v.39, n.2, p.109-16, 2016.

CAMARANO, A. A.; BARBOSA, P. Instituições de longa permanência para idosos no Brasil: do que está se falando? In: ALCANTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GLACOMIN, K. C. Política nacional do idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. p. 479-514.

CAMPINS, L.; CAMPS, M.; RIERA, A.; PLEGUEZUELOS, E.; YEBENES, J.C.; SERRA-PRAT, M. Oral Drugs Related with Muscle Wasting and Sarcopenia. A Review. *Pharmacology*. v.99, n.1-2, p.1-8, 2017.

CARDWELL, K.; KERSE, N.; HUGHES, C. M. et al. Does potentially inappropriate prescribing predict an increased risk of admission to hospital and mortality? A longitudinal study of the 'oldest old'. *BMC geriatrics*, v.20, n.1, p.28, 2020.

CARNAHAN, R.M.; LUND, B.C.; PERRY, P.J.; POLLOCK, B.G.; CULP, K.R. The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity. *J Clin Pharmacol*. v.46, n.12, p.1481-1486, 2006.

CARRIÈRE, I.; FOURRIER-REGLAT, A.; DARTIGUES, J.F. et al. Drugs with anticholinergic properties, cognitive decline, and dementia in an elderly general population: the 3-city study. *Arch Intern Med*. v.169, n.14, p.1317-24, 2019.

CARRIÈRE, I.; NORTON, J.; FARRÉ, A. et al. Antidepressant use and cognitive decline in community-dwelling elderly people - The Three-City Cohort. *BMC Med*. v.15, n.1, p.81, 2017.

CASSONI, T.C.J.; CORONA, L.P.; ROMANO-LIEBER, N.S.; SECOLI, S.R.; DUARTE, Y.A.O.D; LEBRÃO, M.L. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. v.30, n.8, p.1708-20, ago, 2014.

CASTRO-COSTA, E.; DEWEY, M.E.; UCHÔA, E.; FIRMO, J.O.A.; LIMA-COSTA, M.F.; STEWART, R. Construct validity of the mini mental state examination across time in a sample with low-education levels: 10-year follow-up of the Bambuí Cohort Study of Ageing. *Int J Geriatr Psychiatry*. v.29, n.12, p.1294-1303, 2014.

CESARI, M.; MARZETTI, E.; CANEVELLI, M.; GUARALDI, G. Geriatric syndromes: How to treat. *Virulência*, v.8, n.5, p. 577-85, 2017.

CESÁRIO, D.F. et al. Proprioceptive neuromuscular facilitation and strength training to gain muscle strength in elderly women. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v.17, n. 1, p. 67-77, 2014.

CETRONE, M.; MELE, A.; TRICARICO, D. Effects of the antidiabetic drugs on the age-related atrophy and sarcopenia associated with diabetes type II. *Curr Diabetes Rev*, v.10, p.231-237, 2014.

CHEHUEN NETO, J.Á. et al. Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.23, n.4, p.1097-1104, 2018.

CHEN, F.; XU, S.; WANG, Y. et al. Risk Factors for Sarcopenia in the Elderly with Type 2 Diabetes Mellitus and the Effect of Metformin. *J Diabetes Res.* v.2020, p.3950404, 2020.

CHEW, M.L.; MULSANT, B.H.; POLLOCK, B.G.; LEHMAN, M.E.; GREENSPAN, A.; MAHMOUD, R.A. et al. Anticholinergic activity of 107 medications commonly used by older adults. *J Am Geriatr Soc.* v.56, n.7, p.1333-41, 2008.

CHIPPA, V.; ROY, K. Geriatric Cognitive Decline and Polypharmacy. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; April 1, 2022.

CLYNE, B.; SMITH, S.M.; HUGHES, C.M. et al. Eficácia de uma intervenção multifacetada para prescrição potencialmente inadequada em pacientes idosos na atenção primária: Um ensaio clínico controlado randomizado por agrupamento (Estudo OPTI-SCRIPT). *Ann Fam Med.*, v.13, n.6, p.545-53, 2015.

COOPER, J.A. et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open*, v.5, n.12, p. e009235, 2015.

CORDELL, C.B.; BORSON, S.; BOUSTANI, M. et al. Alzheimer's Association recommendations for operationalizing the detection of cognitive impairment during the Medicare Annual Wellness Visit in a primary care setting. *Alzheimer's & Dementia.* v.9, p.141-50, 2013.

CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.*, v.35, p. 1381-1395, 2003.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

CRUZ-JIMENEZ, M. Normal Changes in Gait and Mobility Problems in the Elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* v.28, n.4, p.713-725, 2017.

DAUPHINOT, V.; MOUCHOUX, C.; VEILLARD, S. et al. Anticholinergic drugs and functional, cognitive impairment and behavioral disturbances in patients from a memory clinic with subjective cognitive decline or neurocognitive disorders. *Alzheimers Res Ther.* v.9, n.1, p.58, 2017.

DAVIDOFF, A.J. et al., Prevalence of potentially inappropriate medication use in older adults using the 2012 Beers criteria. *J Am Geriatr Soc*, v.63, n.3, p. 486–500, 2015.

DEANDREA, S.; LUCENTEFORTE, E.; BRAVI, F. et al. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*, v.21, p. 658–68, 2010.

DIXON O, MEAD G. Selective serotonin reuptake inhibitors for mild cognitive impairment: A systematic review. *J Neurol Disord Stroke.* v.1, n.1022, 2013.

DOLLMAN, W.B.; LEBLANC, V.T.; STEVENS, L. et al. Achieving a sustained reduction in benzodiazepine use through implementation of an area-wide multi-strategic approach. *J Clin Pharm Ther*, v.30, p. 425–432, 2015.

DONOGHUE, O.A.; O'HARE, C.; KING-KALLIMANIS, B.; KENNY, R.A. Antidepressants are independently associated with gait deficits in single and dual task conditions. *Am J Geriatr Psychiatry*, v.23, n.2, p.189-99, 2015.

DOWNING, J.; TAYLOR, R.; MOUNTAIN, R. et al. Socioeconomic and health factors related to polypharmacy and medication management: analysis of a Household Health Survey in North West Coast England. *BMJ Open*. v.12, n.5, p.e054584, 2022.

DUBLIN, S.; WALKER, R.L.; GRAY, S.L. et al. Prescription Opioids and Risk of Dementia or Cognitive Decline: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc*. v.63, n.8, p.1519-26, 2015.

DUKE A. N., MENG Z., PLATT D. M. et al. Evidence that sedative effects of benzodiazepines involve unexpected GABA A receptor subtypes: quantitative observation studies. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* v.366, p.145–157, 2018.

EHRT, U.; BROICH, K.; LARSEN, J.P.; BALLARD, C.; AARSLAND, D. Use of drugs with anticholinergic effect and impact on cognition in Parkinson's disease: a cohort study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. v.81, n.2, p.60-5, 2010.

ERVATTI, L.R.; BORGES, G.M; JARDIM, A.P. *Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI: Subsídios para as projeções da população*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

ESSOMBA, M.J.N.; ATSA, D.; NOAH, D.Z. et al. Geriatric syndromes in an urban elderly population in Cameroon: a focus on disability, sarcopenia and cognitive impairment. *Pan Afr Med J*. v.37, p.229, 2020.

ETTCHETO, M.; OLLOQUEQUI, J.; SÁNCHEZ-LÓPEZ, E. et al. Benzodiazepines and Related Drugs as a Risk Factor in Alzheimer's Disease Dementia. *Front Aging Neurosci*. v.11, n.1, p.344, 2020.

FALSARELLA, G R.; GASPAROTTO, L.P.R.; COIMBRA, A.M.V. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. *Rev. bras. geriatr. gerontol*. Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 897-910, 2014.

FARMER, C.; FENU, E.; O'FLYNN, N.; GUTHRIE, B. Clinical assessment and management of multimorbidity: summary of NICE guidance. *BMJ*, v.35. n.4, p. i4843, 2016.

FEGADOLLI, C.; VARELA, N. M. D.; CARLINI, E. L. A. Uso e abuso de benzodiazepínicos na atenção primária à saúde: práticas profissionais no Brasil e em Cuba. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 6, p. 1-13, 2019.

FICK, D.M.; COOPER, J.W.; WADE, W.E. et al. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Results of a US Consensus Panel of Experts. *JAMA Internal Medicine*, v.163, n.22, p. 2716-24, 2003.

FIGUEIREDO, I. M. et al. Teste de força de prensão utilizando o dinamômetro Jamar. *Acta Fisiatr*, v.14, n. 2, p. 104-10, 2007.

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*, Standford, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

FOUGERE, B.; VAN KAN, G.A.; VELLAS, B.; CESARI, M. Redox Systems, Antioxidants and Sarcopenia. *Curr Protein Pept Sci*. v.19, n.7, p.643-648, 2018.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J.; et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. M146-156, 2001.

FRIED, T.R.; O'LEARY, J.; TOWLE, V. et al. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*, v.62, p. 2261–72, 2014.

FUNCHS, F.D; WANMACHER, L. Farmacologia Clínica e terapêutica – 5ª ed – Rio de Janeiro-RJ, Guanabara Koogan, 2017. 1605p.

GALLAGHER, P.; RYAN, C.; BYRNE, S.; KENNEDY, J.; O'MAHONY, D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. v.46, n.2, p.72-83, 2008.

GALLO, C.; VILOSIO, J.; SAIMOVICI, J. Actualización de los criterios STOPP-START: una herramienta para ladetección de medicación potencialmente inadecuada em ancianos. *Evidencia actualización en la práctica ambulatoria*, v.18, n.4, p.124-9, 2015.

GAO, L.; MAIDMENT, I.; MATTHEWS, F.E.; ROBINSON, L.; BRAYNE, C. Mudança no uso de medicamentos em idosos (65+) na Inglaterra acima de 20 anos: achados do CFAS I e CFAS II. *Idade Envelhecimento*. v.47, n.2, p.220 – 225, 2018.

GIMUNOVÁ, M.; SEBERA, M.; KASOVIĆ, M. et al. Spatio-Temporal Gait Parameters in Association with Medications and Risk of Falls in the Elderly. *Clin Interv Aging*. v.17, p.873-883, 2022.

GLODZIK, L.; SANTISTEBAN, M.M. Blood-Brain Barrier Crossing Renin-Angiotensin System Drugs: Considerations for Dementia and Cognitive Decline. *Hypertension*. v.78, n.3, p.644-646, 2021.

GORZONI, M.L.; FABBRI, R.M.A.; PIRES, S. Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. *Rev. Assoc. Med. Bras*. vol.58, n.4, p.442-6, 2012.

GOVEAS, J.S.; HOGAN, P.E.; KOTCHEN, J.M. et al. Depressive symptoms, antidepressant use, and future cognitive health in postmenopausal women: the Women's Health Initiative Memory Study. *Int Psychogeriatr*. v.24, n.1, p.1252–64, 2012.

GRAY, S.L. et al. Meta-analysis of Interventions to Reduce Adverse Drug Reactions in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*, v.66, n.2, p. 282–8, 2018.

GRAY, S.L.; DUBLIN, S.; YU, O, et al. Benzodiazepine use and risk of incident dementia or cognitive decline: prospective population based study. *BMJ*. v.35, n.2, p.i90, 2016.

GUO, F.; YI, L.; ZHANG, W.; BIAN, Z.J.; ZHANG, Y.B. Association Between Z Drugs Use and Risk of Cognitive Impairment in Middle-Aged and Older Patients With Chronic Insomnia. *Front Hum Neurosci.* v.15, n.1, p.775144, 2021.

GURALNIK, J. M.; SIMONSICK, E. M.; FERRUCCI, L.; et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*, v. 49, n. 2, p. M85-94, 1994.

HALTER, Jeffrey et al. *Hazzard's geriatric medicine and gerontology*. McGraw-Hill Prof Med/Tech, 2009.

HAN, L.; AGOSTINI, J.V.; ALLORE, H.G. Cumulative anticholinergic exposure is associated with poor memory and executive function in older men. *J Am Geriatr Soc.* v.56, n.12, p.2203-10, 2008.

HANLON, J.T.; BOUDREAU, R.M.; ROUMANI, Y.F. et al. Number and dosage of central nervous system medications on recurrent falls in community elders: the Health, Aging and Body Composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* v.64, n.4, p.492-498, 2009.

HANLON, J.T.; SCHMADER, K.E. The Medication Appropriateness Index at 20: Where it Started, Where it has been and Where it May be Going. *Drugs Aging*, v.30, n.11, p.1-12, 2013.

HERR, M.; SIRVEN, N.; GRONDIN, H. et al. Frailty, polypharmacy, and potentially inappropriate medications in old people: findings in a representative sample of the French population. *European journal of clinical pharmacology*, v.73, n.9, p.1165–72, 2017.

HESSMANN, P.; ZEIDLER, J.; NEUBAUER, S. et al. Continuity of treatment with benzodiazepines in dementia patients: an analysis of German health insurance claims data. *Int. Clin. Psychopharmacol.* v.33, p.282–289, 2018.

HILMER, S.N.; MAGER, D.E.; SIMONSICK, E.M. et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. *Arch Intern Med*, v.167, p.781–7, 2007.

HOEYMANS, N. et al. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zuthen Elderly Study 1990-1993). *J Clin Epidemiol.* v.49, p. 1103-1110, 1996.

HOLT, S.; SCHMIEDL, S.; THÜRMAN, P.A. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS List. *Dtsch Arztebl Int.* v.107, n.(31-32), p.543-51, 2010.

HOWLAND, R.H. Prescrição de medicamentos psicotr3picos para pacientes idosos. *J Psychosoc Enfermeiros Ment Health Serv.* v.47, n.11, p.17–20, 2022.

HUANG, Y.T.; STEPTOE, A.; WEI, L.; ZANINOTTO, P. Dose-Response Relationships Between Polypharmacy and All-Cause and Cause-Specific Mortality Among Older People. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* v.77, n.5, p.1002-1008, 2022.

ICAZA, M. C.; ALBALA, C. Projeto SABE. Mini mental state examination (MMSE) del estudio de dementia em Chile: análisis est3sticos. OPAS - Organiza33o PanAmericana de Sa3de, Bras3lia, p. 1-18, 1999.

IE, K.; CHOU, E.; BOYCE, R.D.; ALBERT, S.M. Fall Risk-Increasing Drugs, Polypharmacy, and Falls Among Low-Income Community-Dwelling Older Adults. *Innov Aging*. v.5, n.1, p.:igab001, 2021.

INOUYE, S.K.; STUDENSKI, S.; TINETTI, M.E.; KUCHEL, G.A. Síndromes geriátricas: implicações clínicas, de pesquisa e políticas de um conceito geriátrico central. *J Am Geriatr Soc.*, v.55, p. 780-91, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Estatísticas sociais. Notícias. 2019. Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Relações entre as Alterações Históricas na Dinâmica Demográfica Brasileira e os Impactos Decorrentes do Processo de Envelhecimento da População. 2016. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9232-relacoes-entre-as-alteracoes-historicas-na-dinamica-demografica-brasileira-e-os-impactos-decorrentes-do-processo-de-envelhecimento-da-populacao.html?edicao=9233&t=sobre>>

JACKSON, G.; GERARD, C.; MINKO, N.; PARSOTAM, N. Variation in benzodiazepine and antipsychotic use in people aged 65 years and over in New Zealand. *N Z Med J* v.127, n.1, p.67–78, 2014.

JANSSEN, I. et al. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. *American Journal of Epidemiology*. v. 159, n. 4, p. 413-421, 2004.

JONGSIRIYANYONG, S.; LIMPAWATTANA, P. Mild Cognitive Impairment in Clinical Practice: A Review Article. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*®. v.33, n.8, p.500-507, 2018.

KADAMBI, S.; ABDALLAH, M.; LOH, K.P. Multimorbidity, Function and Cognition in Aging. *Clin Geriatr Med*. v.36, n.4, p.569–84, 2020.

KANG, M.J.; MOON, J.W.; LEE, J.O. et al. Metformin induces muscle atrophy by transcriptional regulation of myostatin via HDAC6 and FoxO3a. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. v.13, n.1, p.605-20, 2022.

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, n. 12, p. 914-919, 1963.

KIM, S. et al. Validation of the Korean Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia: Korean Frailty and Aging Cohort Study. *J Am Med Dir Assoc*, v. 19, n. 1, p. 40-45, 2018.

KLAMER, T.T.; WAUTERS, M.; AZERMAI, M. et al. A novel scale linking potency and dosage to estimate anticholinergic exposure in older adults: the muscarinic acetylcholinergic receptor ANTagonist exposure scale. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. v.120, n.6, p.582-90, 2017.

KÖNIG, M.; SPIRA, D.; DEMUTH, I. et al. Polypharmacy as a Risk Factor for Clinically Relevant Sarcopenia: Results From the Berlin Aging Study II. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, v.73, n.1, p. 117–122, 2017.

KOSE, E.; YOSHIMURA, Y.; WAKABAYASHI, H.; MATSUMOTO, A. Use of Antipsychotics is Negatively Associated with Muscle Strength in Older Adults with Sarcopenia after Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. v.31, n.8, p.106587, 2022.

KOULADJIAN, L.; GNJIDIC, D.; CHEN, T.F.; MANGONI, A.A.; HILMER, S.N. Drug Burden Index in older adults: theoretical and practical issues. *Clin Interv Aging*; v.9, p.1503-15, 2014.

KRIPKE, D.F.; LANGER, R.D.; KLINE, L.E. Hypnotics' association with mortality or cancer: a matched cohort study. *BMJ Open* v.2, p.1–8, 2012.

KURLAWALA, Z.; ROBERTS J. A.; MCMILLAN, J.D.; FRIEDLAND, R.P. Diazepam toxicity presenting as a dementia disorder. *J. Alzheimers Dis*. v.66, p.935–938, 2018.

KUSCHEL, B.M.; LAFLAMME, L.; MÖLLER, J. The risk of fall injury in relation to commonly prescribed medications among older people--a Swedish case-control study. *Eur J Public Health*. v.25, n.3, p.527-32, 2015.

LAFLAMME, L.; MONÁRREZ-ESPINO, J.; JOHNELL, K. et al. Tipo, número ou ambos? Um estudo de caso-controle combinado de base populacional sobre o risco de lesões por queda entre idosos e o número de medicamentos além dos medicamentos indutores de queda. *PLoS One*. v.10, n.3, p. e0123390, 2015.

LAKSMI, P.W.; SETIATI, S.; TAMIN, T.Z. et al. Effect of metformin on handgrip strength, gait speed, myostatin serum level, and health-related quality of life: a double blind randomized controlled trial among non-diabetic pre-frail elderly patients. *Acta Medica Indonesiana*. v.49, n.2, p.118–27, 2017.

LAU, D.T.; KASPER, J.D.; POTTER, D.E. et al. Hospitalization and death associated with potentially inappropriate medication prescriptions among elderly nursing home residents. *Arch Intern Med* v.165, p. 68–74, 2005.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assesment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, v. 9, p. 179–185, 1969.

LEE, C.W.; LIN, C.L.; SUNG, F.C.; LIANG, J.A.; KAO, C.H. Antidepressant treatment and risk of dementia: a population-based, retrospective case-control study. *J Clin Psychiatry*. v.77, p.117–22, 2016.

LEE, J.; NEGM, A.; PETERS, R.; WONG, E.K.C.; HOLBROOK, A. Deprescribing fall-risk increasing drugs (FRIDs) for the prevention of falls and fall-related complications: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. v.11, n.2, p.e035978, 2021.

LEE, R. C. et al. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 72, n. 3, p. 796-803, 2000.

LEENDERS, M.; VERDIJK, L.B.; VAN DER HOEVEN, L. et al. Patients with type 2 diabetes show a greater decline in muscle mass, muscle strength, and functional capacity with aging. *J Am Med Dir Assoc*; v.14, p.585-92, 2013.

LENG, Y.; DIEM, S.J.; STONE, K.L.; YAFFE, K. Antidepressant Use and Cognitive Outcomes in Very Old Women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. v.73, n.10, p.1390-1395, 2018.

LIAO, C.D.; CHEN, H.C.; HUANG, S.W.; LIOU, T.H. The Role of Muscle Mass Gain Following Protein Supplementation Plus Exercise Therapy in Older Adults with Sarcopenia and Frailty Risks: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*. v.11, n.8, p.1713, 2019.

LIN, H.Y.; LIAO, C.C.; CHENG, S.H. et al. Association of potentially inappropriate medication use with adverse outcomes in ambulatory elderly patients with chronic diseases: experience in a Taiwanese medical setting. *Drugs Aging*, v.25, p. 49–59, 2008.

LÓPEZ-ÁLVAREZ, J.; SEVILLA-LLEWELLYN-JONES, J.; AGÜERA-ORTIZ, L. Anticholinergic drugs in geriatric psychopharmacology. *Front Neurosci* v.13, p.1309. 2019.

LOPEZ-ALVAREZ, J.; ZEA-SEVILLA, M.A.; AGÜERA-ORTIZ, L. et al. Efecto de los fármacos anticolinérgicos en el rendimiento cognitivo de las personas mayores. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.)*. v.8, n.1, p.35-43, 2015.

LUTZ, B.H.; MIRANDA, V.I.A.; BERTOLDI, A.D. Potentially inappropriate medications among older adults in Pelotas, Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública* v.51, n.1, p.1-12, 2017.

MA, X.Y.; CHEN, F.Q. Effects of anti-diabetic drugs on sarcopenia: Best treatment options for elderly patients with type 2 diabetes mellitus and sarcopenia. *World J Clin Cases*. v.9, n.33, p.10064-74, 2021.

MAHER, R.L.; HANLON, J.; HAJJAR, E.R. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. v.13, n.1, p.57–65, 2014.

MAKANAE, Y.; FUJITA, S. Role of exercise and nutrition in the prevention of sarcopenia. *J Nutr Sci Vitaminol*. v.61, p.125–7, 2015.

MALTA, D.C.; MERHY, E.E. The path of the line of care from the perspective of non transmissible chronic diseases. *Interface - Comunic., Saude, Educ.*, v.14, n.34, p.593-605, 2010.

MANGONI, A. A.; JACKSON, S. H. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British journal of clinical pharmacology*, v.57, n.1, p. 6–14, 2004.

MANRIQUE-ESPINOZA, B. et al. Sarcopenia is associated with physical and mental components of health-related quality of life in older adults. *JAMDA*. v. 18, n. 7, p. 636.e1–636.e5, 2017.

MANSO, M. L. G. et al. Prescrição inadequada de medicamentos a idosos portadores de doenças crônicas em um plano de saúde no município de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. v. 18, n. 1, p. 151-164, 2015.

MARENGONI, A.; ANGLEMAN, S.; MELIS R. ET AL. Envelhecimento com multimorbidade: uma revisão sistemática da literatura. *Revisões de pesquisas sobre envelhecimento*, v.10, n. 4, p. 430–9, 2011.

MARTINEZ, B.P. et al. Viability of gait speed test in hospitalized elderly patients. *J Bras Pneumol*. v.42, n. 3, p. 196-202, 2016.

MARTINEZ, B.P.; CAMELIER, F.W.R.; CAMELIER, A.A. Sarcopenia em Idosos: Um estudo de revisão. *Rev Pesq Fisioter*. v.2, n.1, p.62–70, 2014.

MARTINEZ, B.P.; CAMELIER, F.W.R.; SANTOS, N.G.S. Atualização: sarcopenia. *Revista Pesquisa em Fisioterapia, [S. l.]*, v. 11, n. 4, p. 841–851, 2021.

MARTINS, N. I. M.; CALDAS, P. R.; CABRAL, E. D. et al. Instrumentos de avaliação cognitiva utilizados nos últimos cinco anos em idosos brasileiros. *Ciência & Saúde*. v.24, n.7, p.:2513-30, 2019.

MARTINS GERVÁSIO, F.; PONTES, G.; SANTANA, F.; SOUSA, B.L.P.; VELOSO, A.H.N. Influência da Composição Corporal na Capacidade Funcional em Idosas com Incidência de Quedas. *O Mundo da Saúde*, v. 46, p. 450-457, 2022.

MARTINS, T.C.F.; SILVA, J.H.C.M; MÁXIMO, G.C.; GUIMARÃES, R.M. Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 10, p. 4483-96.

MASNOON, N.; SHAKIB, S.; KALISCH-ELLETT, L.; CAUGHEY, G.E. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr*. v.17, n.1, p.230–230, 2017.

MASSIMINO, E.; IZZO, A.; RICCARDI, G.; DELLA PEPA, G. The Impact of Glucose-Lowering Drugs on Sarcopenia in Type 2 Diabetes: Current Evidence and Underlying Mechanisms. *Cells*. v.10, n.8, p.1958, 2021.

MATE, K.; KERR, K.; PRIESTLEY, A. et al. Use of tricyclic antidepressants and other anticholinergic medicines by older Aboriginal Australians: association with negative health outcomes. *Int Psychogeriatr*. v.34, n.1, p.71-78, 2022.

MATSUMOTO, A.; YOSHIMURA, Y.; NAGANO, F. et al. Potentially inappropriate medications are negatively associated with functional recovery in patients with sarcopenia after stroke. *Aging Clin Exp Res*. v.34, n.11, p.2845-2855, 2022.

MCGRATH, K.; HAJJAR, E.R.; KUMAR, C. et al. Deprescribing: A simple method for reducing polypharmacy. *J Fam Pract*. Jul, v.66, n.7, p. 436-45, 2017.

MICHALEK, C.; WEHLING, M.; SCHLITZER, J.; FROHNHOFEN, H. Effects of “Fit fOR The Aged” (FORTA) on pharmacotherapy and clinical endpoints—a pilot randomized controlled study. *Eur J Clin Pharmacol*. v.70, n.10, p.1261–7, 2014.

MIRANDA, V.I.A.; SILVEIRA, M.P.T.; LUTZ, B.H. et al. Use of anticholinergic drugs among the elderly and a comparison between risk scales: a population-based study. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.27, n.3, p.1087-95, 2022.

MOLFINO, A. et al. Novel therapeutic options for cachexia and sarcopenia. *Expert Opin Biol Ther*, v. 16, n. 10, p. 1239-44, 2016.

MONTINE, T.J.; BUKHARI, S.A.; WHITE, L.R. Cognitive Impairment in Older Adults and Therapeutic Strategies. *Pharmacol Rev*. v.73, n.1, p.152-162, 2021.

MORAES, C.; PINTO, J.J.; LOPES, M.A.; LITVOC, J.; BOTTINO, C.M.C. Impact of sociodemographic and health variables on mini-mental state examination in a community-based sample of older people. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. v.260, p.535-542, 2010.

MORAES, E.; SANTOS, M.; SANTOS, R. Principais síndromes geriátricas. *Rev Med Minas Gerais*, v.20, n.1, p. 54-66, 2010.

MORAES, E.N.; MORAES, F.L. Avaliação multidimensional do idoso. 5. ed. Belo Horizonte: Folium; 2016.

MORAROS, J.; NWANKWO, C.; PATTEN, S.B.; MOUSSEAU, D.D. The association of antidepressant drug usage with cognitive impairment or dementia, including Alzheimer disease: A systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety*. v.34, p.217–226, 2017.

MORIARTY, F.; HARDY, C.; BENNETT, K.; SMITH, S.M.; FAHEY, T. Tendências e interação da polifarmácia e prescrição potencialmente inadequada na atenção primária ao longo de 15 anos na Irlanda: um estudo transversal repetido. *BMJ Open*; v.5, n.9, p.e008656, 2015.

MORIARTY, F.; SAVVA, G.M.; GROSSI, C.M. et al. Cognitive decline associated with anticholinergics, benzodiazepines and Z-drugs: Findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Br J Clin Pharmacol*. v.87, n.7, p.2818-29, 2021.

MORLEY, J.E. Frailty and Sarcopenia: The New Geriatric Giants. *Revista de investigacion clinica; organo del Hospital de Enfermedades de la Nutricion*, v.68, n.2, p. 59–67, 2016.

MORLEY, J.E. Pharmacologic Options for the Treatment of Sarcopenia. *Calcif Tissue Int*. v.98, n.4, p.319-333, 2016.

MORLEY, J.E.; MALMSTROM, T.K. Frailty, Sarcopenia, and Hormones. *Endocrinol Metab Clin North Am*. v.42, n.2, p.391–405, 2013.

MORSCH, P.; MYSKIW, M.; MYSKIW, J.C. A problematização da queda e a identificação dos fatores de risco na narrativa de idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 3565-3574, 2016.

MOßHAMMER, D.; HAUMANN, H.; MÖRIKE K et al. Polypharmacy-an upward trend with unpredictable effects. *Dtsch Arztebl Int* v.113, p. 627–33, 2016.

MOTA, J.F.; RINALDI, A.E.M.; PEREIRA, A.F.; ORSATTI, F.L.; BURINI, R.C.; Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. *Cien Saúde Coletiva*, v. 16, n. 9, p.3901-8, 2011.

MUHLACK, D. C.; HOPPE, L. K.; SAUM, K. U. Investigation of a possible association of potentially inappropriate medication for older adults and frailty in a prospective cohort study from Germany. *Age and ageing*, v.49, n.1, 20–25, 2019.

MÜLLER, B. S.; UHLMANN, L.; IHLE, P. et al. Development and internal validation of prognostic models to predict negative health outcomes in older patients with multimorbidity and polypharmacy in general practice. *BMJ open*, v., n.10, p. e039747, 2020.

MURATA, Y.; KADOYA, Y.; YAMADA, S.; SANKE, T. Sarcopenia em pacientes idosos com diabetes mellitus tipo 2: prevalência e fatores clínicos relacionados. *Diabetologia Internacional*, v.9, n.2, p.136–142, 2018.

MUTH, C.; BLOM, J. W.; SMITH, S. et al. Evidence supporting the best clinical management of patients with multimorbidity and polypharmacy: a systematic guideline review and expert consensus. *Journal of internal medicine*, v.285, n.3, p.272–88, 2019.

NASCIMENTO, M.M.G.; MAMBRINI, J.V.M.; COSTA, M.F.L. et al. Potentially inappropriate medications: predictor for mortality in a cohort of community-dwelling older adults. *European Journal of Clinical Pharmacology*, v.73, n.5, p:615-21, 2017.

NEVES, S.J.F.; MARQUES, A.P.O.; LEAL, M.C.C. et al. Epidemiologia do uso de medicamentos entre idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.47, n.4, p. 759-68. 2013.

NHS. Deprescribing: A Practical Guide. 2019. Disponível em:<
[http://www.derbyshiremedicinesmanagement.nhs.uk/assets/Clinical Guidelines/clinical guidelines_front_page/Deprescribing.pdf](http://www.derbyshiremedicinesmanagement.nhs.uk/assets/Clinical%20Guidelines/clinical_guidelines_front_page/Deprescribing.pdf)>

NIA. NATIONAL INSTITUTE ON AGING. Assessing Physical Performance in the Older Patient. Available at: <http://www.grc.nia.nih.gov/branches/leps/sppb/>.2013.

NICE. National Institute for health and care Excellence. 2016. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng56>.

NIKAWA, H.; OKAMURA, T.; ITO, K. et al. Association between polypharmacy and cognitive impairment in an elderly Japanese population residing in an urban community. *Geriatr Gerontol Int*. v.17, n.9, p.1286–93, 2017.

NISHTALA, P.S.; BAGGE, M.L.; CAMPBELL, A.J.; TORDOFF, J.M. Potentially inappropriate medicines in a cohort of community-dwelling older people in New Zealand. *Geriatrics & Gerontology International*, v.14, n.1, p. 89-93, 2015.

NISHTALA, P.S.; SALAHUDEEN, M.S.; HILMER, S.N. Anticholinergics: theoretical and clinical overview. *Expert Opin Drug Saf*. v.15, n.6, p.753-68, 2016.

NUNES, B. P. et al. Contextual and individual inequalities of multimorbidity in Brazilian adults: A cross-sectional national-based study. *BMJ Open*, v. 7, n. 6, p. 1–12, 2017.

NUNES, B. P. et al. Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 52, n. Supl 2, p. 1–12, 2018.

O'MAHONY, D.; O'SULLIVAN, D.; BYRNE, S.; O'CONNOR, M.N.; RYAN, C.; GALLAGHER, P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. v.44, n.2, p.213–218, 2015.

OLIVEIRA, H.S.; CORRADI, M.L.G. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. *Rev Med (São Paulo)*, v. 97, n.2, p. 165-76, 2018.

OLIVEIRA, M.G.; AMORIM, W.W.; BORJA, C.; COQUEIRO, H.L.; GUSMAO, L.C.; PASSOS, L.C. Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, v. 10, p. 168-181, 2016.

OLIVEIRA, M.G.; PASSOS, L.C.; AMORIM, W. W.; COQUEIRO, H. L.; MENEZES, S. P. Access of Elderly Adults to Potentially Inappropriate Medications in the Brazilian Health System. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 63, p. 420-421, 2015.

ORCINO JL, et al. Avaliação do risco de quedas em mulheres saudáveis entre 40 e 90 anos. *IV Congresso de Ensino*. 2018.

PALLADINO, R.; PENNINO, F.; FINBARR, M. et al. Multimorbidade e resultados de saúde em adultos mais velhos em dez sistemas de saúde europeus, 2006–15. *Health Aff*, v.38, n.1, p. 613–23, 2019.

PANA, A. SOURTZI, P.; KALOKAIRINO, A.; VELONAKI, V.S. Sarcopenia and polypharmacy among older adults: A scoping review of the literature. *Arch Gerontol Geriatr*. v.98, p.104520, 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **Avaliação multidimensional do idoso /SAS**. Curitiba: SESA, 2017. 113p.

PARK, H.Y.; PARK, J.W.; SONG, H.J. et al. The association between polypharmacy and dementia: a nested case-control study based on a 12-year longitudinal cohort database in South Korea. *PLoS One*, v.12, n.1, p.e0169463, 2017.

PATEL, D.; ACKERMANN, R.J. Issues in Geriatric Care: Falls. *FP Essent.*; v.468, p.18-25, 2018.

PEDERSEN, B.K. The disease of physical inactivity - and the role of myokines in muscle-fat cross talk. *J Physiol*. v.87, n.23, p.5559–68, 2009.

PEREIRA, S.G. et al. Prevalência de quedas no domicílio de longevos e fatores extrínsecos associados. *Rev. LatinoAm. Enfermagem*, v.25, p.e2900, 2017.

PETROSKI, E. L. *Antropometria: técnicas e padronizações*. Editora Fountora, 5ª ed, 208 p. 2011.

PFEFFER, R. I. et al. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of gerontology*, v. 37, n. 3, p. 323-329, 1982.

PICTON, J.D.; PHARM, D. Uso de benzodiazepínicos e declínio cognitivo em idosos. *Sou. J. Health-Syst Pharm*. v.75, p.6–13, 2018.

PIEPER, N.T.; GROSSI, C.M.; CHAN WY, et al. Anticholinergic drugs and incident dementia, mild cognitive impairment and cognitive decline: a meta-analysis. *Age Ageing*. v.49, n.6, p.939-47, 2020.

PINHEIRO, H. A. *Sarcopenia: prevalência, fatores associados e intervenção em idosos comunitários residentes em Taguatinga, Brasília-DF*. 2018. 82 f., il. [Tese] Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde. Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

PINHEIRO, P.A. CARNEIRO, J.A.; COQUEIRO, R.S.; PEREIRA, R.; FERNANDES, M.H. “Chair Stand Test” As Simple Tool For Sarcopenia Screening In Elderly Women. *J Nutr Health Aging*, v. 20, n. 1, p.56-9, 2016.

PINTO, E.C.P.; SILVA, A.M.R.; CABRERA, M.A.S. O uso de fármacos anticolinérgicos e fatores associados em adultos de meia-idade e idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.27, n.6, p.2279-90, 2022.

PINTO, M.P. As grandes síndromes geriátricas. *Revista da Sociedade Portuguesa de Geriatria e Gerontologia*, v.1, n.1, p.22-7, 2022.

POZZI, C.; LAPI, F.; MAZZAGLIA, G. et al. Is suboptimal prescribing a risk factor for poor health outcomes in community-dwelling elders? The ICARE Dicomano study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* v.19, p. 954–60, 2010.

PRADOS-TORRES, A.; CALDERÓN-LARRAÑAGA, A.; HANCCO-SAAVEDRA, J. et al. Padrões de multimorbidade: uma revisão sistemática. *J Clin Epidemiol*, v.67, p.254–66.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios. 2013. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/atlas-do-desenvolvimento-humano/atlas-dos-municipios.html>>.

RAFANELLI, M.; MOSSELLO, E.; TESTA, G.D.; UNGAR, A. Unexplained falls in the elderly. *Minerva Med.* v.113, n.2, p.263-72, 2022.

RAMOS, L.R.; TAVARES, N.U.L.; BERTOLDI, A.D. et al. Polifarmácia e polimorbidade em idosos no Brasil: um desafio em saúde pública. *Rev. Saúde Pública.* v.50, (supl 2), p. 1-13, 2016.

RANKIN, A.; CADOGAN, C.A.; PATTERSON, S.M. et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*, v.9, p.CD008165, 2018.

RAWLE, M.J.; COOPER, R.; KUH, D.; RICHARDS, M. Associations Between Polypharmacy and Cognitive and Physical Capability: A British Birth Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* v.66, n.5, p.916-23, 2018.

RECH, C. R. et al. Validade de equações antropométricas para estimar a massa muscular em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 14, p. 23-31, 2012.

REEVE, E., et al. A systematic review of interventions to deprescribe benzodiazepines and other hypnotics among older people. *European Journal of Clinical Pharmacology*, Sydney, Austrália, v. 73, n. 8, p.927-935, abr. 2017.

REEVE, E.; GNJIDIC, D.; LONG, J.; HILMER, S. A systematic review of the emerging definition of “deprescribing” with network analysis: implications for future research and clinical practice. *Br J Clin Pharmacol*, v.80, p.1254–68, 2015.

REIJNIERSE, E.M. et al. Lack of knowledge and availability of diagnostic equipment could hinder the diagnosis of sarcopenia and its management. *PLoS One*. v. 12, n. 10, p. e0185837, 2017.

RICCI, N.A.; GONÇALVES, D.F.F.; COIMBRA, A.M.V.; COIMBRA, I.B. Sensory interaction on static balance: a comparison concerning the history of falls of community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Int*, v.9, n.2, p.165-7, 2009.

RICHARDSON, K.; BENNETT, K.; KENNY, R.A. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age Ageing*, v.44, n.1, p.90-96, 2015.

RICHARDSON, K.; FOX, C.; MAIDMENT, I. et al. Anticholinergic drugs and risk of dementia: case-control study. *BMJ*. v.361, p. k1315, 2018.

RISACHER, S.L.; MCDONALD, B.C.; TALLMAN, E.F.; et al. Associação entre uso de medicamentos anticolinérgicos e cognição, metabolismo cerebral e atrofia cerebral em idosos cognitivamente normais. *JAMA Neurol*, v.332, n.7539, p.455 – 459, 2016.

~~ROCHA, B. M. C. et al. Sedentary behavior in the city of São Paulo, Brazil: ISA – Capital 2014. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, Rio de Janeiro, v. 22, p.~~

RODRIGUES, F.; DOMINGOS, C.; MONTEIRO, D.; MOROUÇO, P. A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*, v.19, n.2, p.874, 2022.

RODRIGUES, M.C.; OLIVEIRA, C.D. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. *Rev Lat Am Enfermagem*. v.24, p.e2800, 2016.

ROM, O.; KAISARI, S.; AIZENBUD, D.; REZNICK, A.Z. Lifestyle and Sarcopenia – Etiology, Prevention and Treatment. *Rambam Maimonides Med J*. v.3, n.4, p.e0024, 2012.

ROMANO-LIEBER, N.S.; CORONA, L.P.; MARQUES, L.F.G.; SECOLI, R.S. Sobrevida de idosos e exposição à polifarmácia no município de São Paulo: Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol*; v. 21, SUPPL-2, p.E180006.supl.2, 2018.

ROUX, B.; SIROIS, C.; SIMARD, M. et al. Potentially inappropriate medications in older adults: a population-based cohort study. *Fam Pract*. v.37, n.2, p.173-9, 2020.

RUDOLPH, J.L.; SALOW, M.J.; ANGELINI, M.C. et al. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med*; v.168, n.5, p.508-513, 2008.

RUXTON, K.; WOODMAN, R.J.; MANGONI, A.A. Drugs with anticholinergic effects and cognitive impairment, falls and all-cause mortality in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. v.80, n.2, p.209-20, 2015.

RYAN-ATWOOD, T.E.; HUTCHINSON-KERN, M.; ILOMÄKI, J. et al. Uso de medicamentos e internações hospitalares relacionadas a quedas em instituições de longa permanência: um estudo de caso-controle de base hospitalar. *Drogas Envelhecimento*; v.34, n.8, p.625 – 633, 2017.

SACZYNSKI, J.S.; ROSEN, A.B.; MCCAMMON, R.J. et al. Antidepressant Use and Cognitive Decline: The Health and Retirement Study. *Am J Med.* v.128, n.7, p.739-746, 2015.

SALAHUDEEN, M.S.; DUFFULL, S.B.; NISHTALA, P.S. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic review. *BMC Geriatr*, v.15, n.31, p. 1-14, 2015.

SALISBURY, C.; JOHNSON, L.; PURDY, S. et al. Epidemiologia e impacto da multimorbidade na atenção primária: um estudo de coorte retrospectivo. *Br J Gen Pract*, v.61, p.12 – 21, 2011.

SANTOS, G.A.S.; BOING, A.C. Mortalidade e internações hospitalares por intoxicações e reações adversas a medicamentos no Brasil: análise de 2000 a 2014. *Cadernos de Saúde Pública*, v.34, n.6, p. e00100917, 2018.

SANTOS, L.; CRUZ JUNIOR, LA.; FAGUNDE, LC.; MEIRA MENDES, J.; BRITO, TA.; FERNANDES, MH.; COQUEIRO, RS.; CARNEIRO, JAO. Physical inactivity and high sedentary behavior are associated with hypertriglyceridemic waist in elderly. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, [S. l.]*, v. 26, n. 1, 2021. DOI: 10.22456/2316-2171.98245.

SANTOS, T.R.A.; LIMA, D.M.; NAKATANI, A.Y.K. et al. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.47, n.1, p. 94-103, 2013.

SCHMIDT, H.D.; DUMAN, R.S. The role of neurotrophic factors in adult hippocampal neurogenesis, antidepressant treatments and animal models of depressive-like behavior. *Behav Pharmacol.* v.18, n.391–418, 2017.

SCOTT, S.; ARICESCU, A.R. A structural perspective on GABA A receptor pharmacology. *Curr. Opin. Struct. Biol.* v.54, p.189–197, 2019.

SEPPALA, L.J.; VAN DE GLIND, E.M.M.; DAAMS, J.G. et al. Medicamentos que aumentam o risco de queda: revisão sistemática e meta-análise. *J Am Med Dir Assoc*; v.19, n.4, p.372.e1–372.e8, 2018.

SEXTON, P.; METCALF, P.; KOLBE, J. Respiratory effects of insulin sensitisation with metformin: A prospective observational study. *COPD.* v.11, n.133–42, 2014.

SHAH, S.M.; CAREY, I.M.; HARRIS, T. et al. Mortality in older care home residents in England and Wales. *Age Ageing.* v.42, p.209-15, 2013.

SHIMOKATA, H.; SHIMADA, H.; SATAKE, S. et al. Chapter 2 Epidemiology of sarcopenia. *Geriatr Gerontol Int*, v.18(S1), p.13–22, 2018.

SILVA, R.; SCHMIDT, O.F.; SILVA, S. Polifarmácia em geriatria. *Rev AMRIGS*, v.56, n.2, p.164-74, 2012.

SIMON, B.J. Anticholinergic and sedative medicines. Prescribing considerations for people with dementia. *Australian Family Physician*, v.41, n.(1/2), p. 45-49, 2012.

SITTIRONNARIT, G.; AMES, D.; BUSH, A.I. et al. AIBL research group. Effects of anticholinergic drugs on cognitive function in older Australians: results from the AIBL study. *Dement Geriatr Cogn Disord*, v.31, n.3, p.173-8, 2011.

SLATER, N.; WHITE, S.; VENABLES, R. et al. Fatores associados à polifarmácia na atenção primária: uma análise transversal dos dados do estudo longitudinal inglês do envelhecimento (ELSA). *BMJ Open*, v.8, p.e020270, 2018.

SOUSA, R.M.; SANTANA, R.F.; ESPÍRITO SANTO, F.H.; et al. Diagnósticos de enfermagem identificada em idosos hospitalizados: associação com as síndromes geriátricas. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*. v.14, n.4, p. 732-741, 2010.

SOUSA-ARAÚJO, D. et al. Queda entre idosos: preditores e distribuição espacial. *Revista de Salud Pública*, v. 21, p. 187-194, 2020.

SOUZA, T.S.; CARNEIRO, J.A.O. Gestão do cuidado farmacêutico e intervenções para desprescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na atenção primária a saúde. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 3, p. 1-14, 2022.

SOUZA, T.S.; CUNHA, J.S. Cuidado Farmacêutico no Contexto da Atenção Primária A Saúde. *Revista Científica Multidisciplinar*. v. 3, p. e341354, 2022.

SOUZA, T.S.; SOUZA, V.F.L. Atribuições clínicas no contexto do cuidado farmacêutico a pacientes idosos submetidos à farmacoterapia da dor crônica. *Revista Científica Multidisciplinar*. v.3, n.5, p.e351467, 2022.

SOYTAS, R.B.; ARMAN, P.; SUZAN, V. et al. Association between anticholinergic drug burden with sarcopenia, anthropometric measurements, and comprehensive geriatric assessment parameters in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, v.99, p.104618, 2022.

SPECHT, A.M.; SOUSA, G.P.; BEGHETTO, M.G. Incidence of falls in a cohort of critical adults: a cause for concerns? *Rev Gaúcha Enferm*, v.41(esp), p. e20190167, 2020.

SPEKALSKI, M.V.S. et al. Sarcopenia e polifarmácia em idosos de uma Comunidade Rural. *Envelhecimento Humano: Desafios Contemporâneos*, v.3, p. 284-94, 2021.

STENHAGEN, M.; EKSTRÖM, H.; NORDELL, E.; ELMSTÅHL, S. Falls in the general elderly population: a 3- and 6- year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study 'Good ageing in Skane'. *BMC Geriatr*. v.13, p.81, 2013.

STEWART, D.; MAIR, A.; WILSON, M. et al. Guidance to manage inappropriate polypharmacy in older people: systematic review and future developments. *Expert Opinion on Drug Safety*, v.16, n.2, p.203-13, 2017.

TAIPALE H., KOPONEN M., TANSKANEN A. Long-term use of benzodiazepines and related drugs among community-dwelling individuals with and without Alzheimer's disease. *Int. Clin. Psychopharmacol*. v.30, p. 202–8, 2015.

TANNENBAUM, C.; MARTIN, P.; TAMBLYN, R. et al. Reduction of inappropriate benzodiazepine prescriptions among older adults through direct patient education: the EMPOWER cluster randomized trial. *JAMA Intern Med*, v.174, n.1, p. 890–8, 2014.

TANNENBAUM, C.; PAQUETTE, A.; HILMER, S. et al. A systematic review of amnestic and non-amnestic mild cognitive impairment induced by anticholinergic, antihistamine, GABAergic and opioid drugs. *Drugs Aging*. v.29, n.8, p.639-58, 2012.

TERRELL, K.M.; PERKINS, A.J.; DEXTER, P.R. et al. Apoio computadorizado à decisão para reduzir a prescrição potencialmente inadequada para pacientes mais velhos do departamento de emergência: um ensaio clínico randomizado e controlado. *J Am Geriatr Soc.*, v.57, n. 8, p. 1388–94, 2009.

THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. Multimorbidity: a priority for global health research. April 2018. Disponível: <<https://acmedsci.ac.uk/file-download/82222577>>

THE KING'S FUND. Polypharmacy and medicines optimisation: Making it safe and sound. Disponível em: www.kingsfund.org.uk/sites/default/files/field/field_publication_file/polypharmacy-and-medicines-optimisation-kingsfund-nov13.pdf. London

TIEDEMANN, A.; SHERRINGTON, C.; CLOSE, J.C.T.; LORD, SR. Exercise and sports science Australia position statement on exercise and falls prevention in older people. *J Sci Med Sport*. v.14, n.6, p.489–95, 2011.

TOEPFER, S.; KÖNIG, M.; SPIRA, D. et al. Sex Differences in Characteristics Associated with Potentially Inappropriate Medication Use and Associations with Functional Capacity in Older Participants of the Berlin Aging Study II. *Gerontology*, 1–9, 2021.

TOIVO, T.; AIRAKSINEN, M.; DIMITROW, M. et al. Coordenação aprimorada de cuidados para reduzir os riscos de medicamentos em clientes idosos de cuidados domiciliares na atenção primária: um ensaio clínico randomizado. *BMC Geriatr*. v.19, n.1, p. 332, 2019.

TORRES-BONDIA, F.; DAKTERZADA, F.; GALVÁN, L. et al. Benzodiazepine and Z-Drug Use and the Risk of Developing Dementia. *Int J Neuropsychopharmacol*. v.25, n.4, p.261-8, 2022.

TOUCHETTE, D.R.; MASICA, A.L.; DOLOR, R.J. et al. Safety-focused medication therapy management: a randomized controlled trial. *J Am Pharm Assoc*, v.52, n.5, p. 603–612, 2012.

TURNER, JP; CURRIE, J; TRIMBLE, J.; TANNENBAUM, C. Strategies to promote public engagement around deprescribing. *Ther Adv Drug Saf*. v. 9, n.11, p. 653 –665, 2018.

UCHITOMI, R.; OYABU, M.; KAMEI, Y. Vitamin D and Sarcopenia: Potential of Vitamin D Supplementation in Sarcopenia Prevention and Treatment. *Nutrients*. v.12, n.10, p.3189, 2020.

VAN DER MEER, H.G.; WOUTERS, H.; PONT, L.G.; TAXIS, K. Reducing the anticholinergic and sedative load in older patients on polypharmacy by pharmacist-led medication review: A randomised controlled trial. *BMJ Open*. v.8, n.7, p. e019042, 2018.

VASCONCELOS, A. N. M.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*, v. 3, n. 43, p.548-554, 2009.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.23, n.6, p.1929-1936, 2018.

VERGER, P.; MMADIMRENDA, B.; CORTAREDONA, S.; TOURNIER, M.; VERDOUX, H. Trajectory analysis of anxiolytic dispensing over 10 years among new users aged 50 and older. *Acta Psychiatr Scand* v.137, p.328–341, 2018.

VIANA, J.U. et al. Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study. *Fisioter. Mov*, v. 31, p. e003111, 2018.

VILLALBA-MORENO, A.M.; ALFARO-LARA, E.R.; SANTOS-RAMOS, B. Anticholinergic risk: Use and limitations of anticholinergic scales. *Eur J Intern Med*. v.26, n.10, p.1-2, 2015.

VILLAREAL, D. T. et al. Aerobic or resistance exercise, or both, in dieting obese older adults. *N Engl J Med*; v. 376, p. 1943-1955, 2017.

WANG, C.; GAO, S.; HENDRIE, H.C. et al. Antidepressant use in the elderly is associated with an increased risk of dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. v.30, p.99–104, 2016.

WANG, G.H.M.; MAN, K.K.C.; CHANG, W.H.; LIAO, T.C.; LAI, E.C.C. Use of antipsychotic drugs and cholinesterase inhibitors and risk of falls and fractures: self-controlled case series. *BMJ Online*, v.374, p.1925–25, 2021.

WANIGATUNGA, A.A. et al. Effects of a Long-Term Physical Activity Program on Activity Patterns in Older Adults. *Med Sci Sports Exerc*. v. 49, n. 11, p. 2167-2175, 2017.

WASTEESON, J.W.; MORIN, L.; TAN, E.C.K.; JOHNELL, K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. v.17, n.12, p.1185-96, 2018.

WELLS, B. G. et al. Manual de Farmacoterapia, 9ª Ed., Porto Alegre-RS: Editora McGraw Hill, 2016.

WESSELS, B.; CIAPAITE, J.; VAN DEN BROEK, N.M.; NICOLAY, K.; PROMPERS, J.J. Metformin impairs mitochondrial function in skeletal muscle of both lean and diabetic rats in a dose-dependent manner. *PLoS One*. v.9, p.e100525, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2020. Oslo, Norway, 2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. ~~Medication Without Harm—Global Patient Safety Challenge on Medication Safety.~~ **Medication Safety in Polypharmacy**. Geneva: World Health Organization, 2019a. 63 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Version 1.1. Final Technical Report. Chapter 3. The International Classification for Patient Safety. Key Concepts and Preferred Terms, 2009

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. The Uppsala Monitoring Centre. The importance of Pharmacovigilance safety monitoring of medicinal products. 2002. 52p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication Without Harm – Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017

WU, C.N.; TIEN, K.J. The Impact of Antidiabetic Agents on Sarcopenia in Type 2 Diabetes: A Literature Review. *J Diabetes Res.* v.20, p.9368583, 2020.

Xue, L.; Boudreau, R.M.; Donohue, J.M. et al. Persistent polypharmacy and fall injury risk: the Health, Aging and Body Composition Study. *BMC Geriatr.* v.21, n.1, p.710, 2021.

YOUNG, J.; MEAGHER, D.; MACLULLICH, A. Cognitive assessment of older people. *BMJ Open*, v.343, p.d5042, 2011.

ZHANG, X.; ZHAO, Y.; CHEN, S.; SHAO, H. Anti-diabetic drugs and sarcopenia: emerging links, mechanistic insights, and clinical implications. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* v.12, n.6, p.1368-79, 2021.

ZHANG, X.M.; JIAO, J.; GUO, N. et al. Association of polypharmacy with falls among older Chinese inpatients: A nationwide cohort study. *Geriatr. Gerontol. Int.*, v.21, p.810– 817, 2021.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO (BA), 2019

Número do Questionário |_|_|_|_|

Nome do Entrevistador: _____.

Nome do entrevistado: _____.	
Sexo: () M () F	
Endereço	telefone:
_____ / _____	
Número de pessoas entrevistadas no mesmo domicílio: ()	

Visita	1	2	3
Data	DIA _ _	DIA _ _	DIA _ _
	MÊS _ _	MÊS _ _	MÊS _ _
Ano	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _

HORA DE INÍCIO	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
HORA DE TÉRMINO	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
DURAÇÃO	_ _ _	_ _ _	_ _ _
RESULTADO*	_ _	_ _	_ _

* Códigos de Resultados:

01 Entrevista completa; **02** Entrevista completa com informante substituto (responde pelo idoso); **03** Entrevista completa com informante auxiliar (ajuda o idoso responder) ; **04** Entrevista incompleta (anote em observações); **05** Entrevista adiada; **06** Ausente temporário; **07** Nunca encontrou a pessoa; **08** Recusou-se; **09** Incapacitado e sem informante; **10** Outros (anote em observações)_____.

Nome do informante substituto ou auxiliar: _____.

Parentesco com o entrevistado: _____.

Tempo de conhecimento (no caso de não ser familiar): _____.

Minha participação é voluntária, recebi e assinei o termo de consentimento livre e esclarecido:

_____ (assinatura)

SEÇÃO A – INFORMAÇÕES PESSOAIS

DECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA - Antes de começar, gostaria de assegurar-lhe que esta entrevista é completamente voluntária e confidencial. Se houver alguma pergunta que o (a) Sr (a). não deseje responder, simplesmente me avise e seguiremos para a próxima pergunta.

A.1a. Em que mês e ano o(a) Sr(a) nasceu? Mês |_|_|_|_|

Ano |__|__|__|__|

A.1b. Quantos anos completos o(a) Sr.(a) tem? |__|__|__|

A.1c. NÃO LER!

ATENÇÃO: SOME A IDADE COM O ANO DE NASCIMENTO E ANOTE O TOTAL. SE O(A) ENTREVISTADO(A) JÁ FEZ ANIVERSÁRIO EM 20___, A SOMA DEVE SER 20___. SE NÃO FEZ ANIVERSÁRIO AINDA, A SOMA DEVE SER 20___. NO CASO DE INCONSISTÊNCIA, ESCLAREÇA COM O(A) ENTREVISTADO(A). PEÇA ALGUM DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO QUE MOSTRE A DATA DE NASCIMENTO OU A IDADE.

SOMA |__|__|__|__|

A.2. O(a) Sr(a) nasceu no Brasil? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.2a. Anote a descendência/filho ou neto de _____



Vá para a questão A.5.

A.3. Em que país/cidade o(a) Sr(a) nasceu? _____.

A.4 No total, quantos anos o(a) Sr(a) viveu no país/cidade?

Anos|__|__|__| (998) NS (999)NR

A5 – Em que estado/cidade o Sr(a) nasceu? _____

A.5a. O(a) Sr.(a) sabe ler e escrever um recado?

(1) SIM (2) NÃO (8) NS (9) NR

A.5b. O(a) Sr.(a) foi à escola?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR



Vá para questão A.7

A.6 Qual a última série, de qual grau, na escola, o Sr. concluiu com aprovação? (Anote a série do último grau aprovado e registre só a opção que corresponda a esse grau)

(01)Primeiro grau (ou primário + ginásio) |__|

(02)Segundo grau (antigo clássico e científico) |__|

(03)Primeiro grau + auxiliar técnico |__|

(04)Técnico de nível médio (técnico em contabilidade, laboratório) |__|

(06) Magistério - segundo grau (antigo normal) |__|

(07) Graduação (nível superior)

(08) Pós-graduação

(988) NS

(999) NR

A.7. Atualmente o(a) Sr (a) vive sozinho ou acompanhado?

(1) sozinho (2) acompanhado (8)NS (9) NR

Vá para questão A.9

A.7a Com quantas pessoas o (a) Sr (a) reside?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) Mais de 3 (888) NS (999) NR

A.7b Qual o grau de parentesco das pessoas com quem o (a) Sr (a) reside? (pode marcar mais de uma alternativa)

(1) Filhos (2) Netos (3) Cônjuge (4) outros (888) NS (999) NR

A.8 Em geral, o(a) Sr.(a) gosta(ria) de morar sozinho ou com as pessoas com quem mora hoje?

(1) Sim (prefere morar sozinho) Vá para a questão A.10.

(2) Não (prefere morar acompanhado) (3) mais ou menos (8) NS (9) NR

A.9 Se o(a) Sr(a) pudesse escolher, preferiria morar com?

Leia as opções e anote todas as afirmativas mencionadas.

- (1) Só (2) Com esposo(a) ou companheiro(a)
 (3) Com filho(a)? (4) Com neto(a)?
 (5) Com outro familiar? (6) Com outro não familiar?
 (8) NS (9) NR

A.10. Há 5 anos, o(a) Sr.(a) morava nesta mesma casa?

- (1) sim (2) não (8) NS (9) NR

A.11 Qual a religião do Sr(a)?

- (1) Católica (2) Protestante ou Evangélica (3) Judáica
 (4) Outros Cultos Sincréticos (5) Outro. Especifique: _____
 (6) Nenhuma (8) NS (9) NR



Vá para a questão A.12.

A.11a. Qual a importância da religião em sua vida?

- (1) Importante (2) Regular (3) Nada importante (8) NS (9) NR

A.12 Qual destas opções o descreve melhor? (Ler todas as alternativas)

- (1) Branco (de origem européia)
 (2) Mestiço (combinação de branco e índio)
 (3) Mulato (combinação de branco e negro)
 (4) Negro
 (5) Indígena
 (6) Asiático
 (7) Outra
 (8) NS
 (9) NR

A.13 Alguma vez o(a) Sr.(a) foi casado(a) ou teve uma união livre (viveu com alguém)?

- (1) SIM (2) NÃO (9) NR para a questão A.13a1

A.13a No total, quantas vezes, o(a) Sr.(a) esteve casado(a) ou em união?

Nº de vezes |__|__|

A.13a1 Com relação ao seu estado civil atual, o(a) Sr.(a) é (leia cada uma das opções):

- (1) Casado(a) ou em união (2) Solteiro(a)/nunca se casou (3) Viúvo (4) Divorciado (9) NR

A.14- Quantos filhos e filhas nascidos vivos o(a) Sr.(a) teve? (não inclua enteados, filhos adotivos, abortos ou filhos nascidos mortos)

Número de filhos: |__|__| (98) NS (99) NR

A.15. Tem ou teve filhos adotivos ou enteados?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

A.16. No total, quantos dos filhos biológicos, enteados e adotivos que mencionou, ainda estão vivos? Número de filhos: |__|__| (98) NS (99) NR

A.23. NÃO LER! FILTRO: As perguntas A.1 a A.16 foram realizadas com um informante substituto? (1)

- Sim Vá para a questão B.1 (2) Não

SEÇÃO B- AVALIAÇÃO COGNITIVA

Neste estudo estamos investigando como o(a) Sr(a) se sente a respeito de alguns problemas de saúde. Gostaríamos de começar com algumas perguntas sobre sua memória.

B.1. Como o(a) Sr(a) avalia sua memória atualmente? (leia as opções)

- (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa
(4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

B.2. Comparando com um ano atrás, o(a) Sr.(a) diria que agora sua memória é: melhor, igual ou pior? (1)

- Melhor (2) Igual
(3) Pior (8) NS (9) NR

B.3. Por favor, me diga a data de hoje (Pergunte mês, dia, ano, e dia da semana. Anote um ponto em cada resposta correta).

Códigos do dia da semana:			Correto
Segunda feira	01	Mês __ __	()
Terça feira	02	Dia do mês __ __	()
Quarta feira	03	Ano __ __ __ __	()
Quinta feira	04	Dia da semana __ __	()
Sexta feira	05		Total ()
Sábado	06		
Domingo	07		

1 = Correto
0 = Incorreto

B.4. Agora vou lhe dar o nome de três objetos. Quando eu terminar lhe pedirei que repita em voz alta todas as palavras que puder lembrar, em qualquer ordem. Guarde quais são as palavras porque vou voltar a perguntar mais adiante. O (a) Sr(a) tem alguma pergunta?

(Leia os nomes dos objetos devagar e de forma clara somente uma vez e anote. Se o entrevistado não acertar as três palavras: 1) repita todos os objetos até que o entrevistado os aprenda, máximo de repetições: 5 vezes; 2) anote o número de repetições que teve que fazer; 3) nunca corrija a primeira parte; 4) anota-se um ponto por cada objeto lembrado e zero para os não lembrados)

ÁRVORE () (1) Lembrou
MESA () (0) Não lembrou
CACHORRO () NÚMERO DE REPETIÇÕES: ____
Total: ()

B.5. "Agora quero que me diga quantos são 30 menos (tira) 3 ... Depois ao número encontrado volte a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

(1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

Resposta certa	Idoso Responde	Pontuação
27	_____	_____
24	_____	_____
21	_____	_____
18	_____	_____
15	_____	_____

Subtração Correta: 1 ponto
Subtração incorreta: 0

Total: (_____)

B.6. Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, apanhe o papel com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque-o sobre suas pernas (Passe o papel e anote 1 ponto para cada ação correta).

Pega o papel com a mão direita ()
Dobra na metade com as duas mãos ()
Coloca o papel sobre as pernas ()
Total: ()

Ação correta: 1 ponto
Ação incorreta: 0

B.7. Há alguns minutos li uma série de 3 palavras e o Sr.(a) repetiu as palavras que lembrou. "Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar". (1 ponto por cada resposta correta). **(Não ler as palavras)**

ÁRVORE ()
MESA ()
CACHORRO ()

Ação correta: 1 ponto
Ação incorreta: 0

1	Você está satisfeito com sua vida?		
2	Você deixou de lado muitas de suas atividades e interesses?		
3	Você sente que sua vida está vazia?		
4	Você sente-se aborrecido com frequência?		
5	Você está de bom humor na maioria das vezes?		
6	Você teme que algo de ruim lhe aconteça?		
7	Você se sente feliz na maioria das vezes?		
8	Você se sente frequentemente desamparado?		
9	Você prefere permanecer em casa do que sair e fazer coisas novas?		
10	Você sente que tem mais problemas de memória do que antes?		
11	Você pensa que é maravilhoso estar vivo?		
12	Você se sente inútil?		
13	Você se sente cheio de energia?		
14	Você sente que sua situação é sem esperança?		
15	Você acha que a maioria das pessoas estão melhores do que você?		

SEÇÃO C- ESTADO DE SAÚDE

C.1. Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde. O(a) Sr(a) diria que sua saúde é excelente, muito boa, boa, regular ou má?

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

C.2. Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.3. Em comparação com outras pessoas de sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é melhor, igual ou pior?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.4. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem pressão sanguínea alta, quer dizer, hipertensão? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a C.5.

C.4a. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento para baixar sua pressão sanguínea? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.4b. Para baixar sua pressão sanguínea, durante os últimos doze meses, perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.4c. Sua pressão sanguínea geralmente está controlada?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem diabetes, quer dizer, níveis altos de açúcar no sangue?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

↓
Vá para a questão C.6.

C.5a. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento oral para controlar seu diabetes?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5b. Para controlar seu diabetes, utiliza injeções de insulina?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5c. Nos últimos doze meses, para tratar ou controlar seu diabetes, o (a) Sr(a) perdeu peso ou seguiu uma dieta especial?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.5d. Seu diabetes está geralmente controlado?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.6. Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) tem câncer ou tumor maligno, excluindo tumores menores da pele?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a questão C.7.

C.6a. Em que ano ou com que idade foi diagnosticado o seu câncer pela primeira vez?

Idade |__| |__|

Ano |__| |__| |__| |__|

(9998) NS

(9999) NR

C.6b. O(a) Sr.(a) tem algum outro tipo de câncer, além do primeiro que o(a) Sr.(a) mencionou? (1) SIM, Quantos?

|__| (2) NÃO (8) NS (9) NR

C.7. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que tem alguma doença crônica do pulmão, como asma, bronquite ou enfisema?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para C.8.

C.7a. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou recebendo algum outro tratamento para sua doença pulmonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7b. Em comparação com doze meses atrás, essa doença pulmonar melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.7c- O(a) Sr.(a) está recebendo oxigênio?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7d. O(a) Sr.(a) está recebendo alguma terapia física ou respiratória?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.7e. Sua doença pulmonar limita suas atividades diárias tais como trabalhar ou fazer as tarefas domésticas?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

C.8. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) teve um ataque do coração, uma doença coronária, angina, doença congestiva ou outros problemas cardíacos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para a questão C.9.

C.8a. Em que ano ou com que idade foi diagnosticado pela primeira vez, seu problema cardíaco?

Idade |__| |__|

Ano |__| |__| |__| |__|

() NS 9998

() NR 9999

C.8b. Nos últimos 12 meses seu problema cardíaco melhorou, ficou igual ou piorou?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.8c. O(a) Sr(a) toma algum medicamento para seu problema cardíaco?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.8d. Sua doença cardíaca limita suas atividades diárias como as tarefas domésticas ou trabalho?

(1) Muito (2) Pouco (3) Não interfere (8) NS (9) NR

C.9. Alguma vez um médico lhe disse que o(a) Sr(a) teve uma embolia, derrame, isquemia ou

trombose cerebral?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR



Vá para a C.10

C.9a. Em que ano ou com que idade teve o mais recente?

Idade |__| |__|

Ano |__| |__| |__| |__| () NS 9998 () NR 9999

C.9b. Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) consultou um médico a respeito deste problema ou derrame cerebral? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.9c. O(a) Sr(a) tem alguma seqüela ou problema derivado do(s) derrame(s) cerebral(is)?

(1) Sim. Qual: _____

(2) Não (8) NS (9) NR

C.10. Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que tem artrite, reumatismo, artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para a questão C.11.

C.10a. Sente dor, rigidez ou inchaço nas articulações?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.10b. O(a) Sr(a) está tomando algum medicamento ou está recebendo tratamento para sua artrite, reumatismo ou artrose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.10c. A artrite, reumatismo ou artrose limita suas atividades diárias como trabalhar ou fazer coisas da casa?

(1) Muito (2) Pouco (3) Nada (8) NS (9) NR

C.11. Teve alguma queda nos últimos 12 meses?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para a questão C.11c.

C.11a. Quantas vezes o(a) Sr(a) caiu nos últimos 12 meses?

(1) N° Vezes |__| |__| (8) NS (9) NR

C.11b. Em alguma queda se machucou de tal maneira a ponto de precisar de tratamento médico?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.11c. Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) fraturou o quadril?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.11d. Nos últimos 12 meses o(a) Sr(a) fraturou o punho?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.11e. Alguma vez um médico ou enfermeiro disse que o Sr. tem osteoporose?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

Vá para a C.12

C.11f. Em que ano ou com que idade foi diagnosticada a osteoporose?

Idade |__| |__|

Ano |__| |__| |__| |__| () NS () NR

C.12. Normalmente não gostamos de falar sobre isso, mas preciso saber para o estudo se, nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu urina sem querer?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para a C.12b.

C.12a. Quantos dias aconteceu isso, no último mês?

- (1) menos de 5 dias (2) de 5 a 14 dias
 (3) mais de 15 dias (8) NS (9) NR

C.12b. Nos últimos 12 meses, alguma vez perdeu controle dos movimentos intestinais ou das fezes?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.13. Agora passemos a falar da boca e dos seus dentes. Faltam-lhe alguns dentes?

- (1) Sim, uns poucos (até 4)
 (2) Sim, bastante (mais de 4 e menos de 16)
 (3) Sim, a maioria (16 ou mais)
 (4) Não Vá → a questão C.14
 (8) NS (9) NR

C.13a. O(a) Sr(a) usa ponte, dentadura ou dentes postiços?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.14. Nos últimos 12 meses, com que frequência teve que comer menos ou mudar de comida por causa dos seus dentes, pontes ou dentadura postiça?

- (1) Sempre (2) Frequentemente
 (3) Algumas vezes (4) Raramente
 (5) Nunca (8) NS (9) NR

Agora gostaria que me respondesse se o que lhe pergunto aconteceu sempre, frequentemente, algumas vezes, raramente ou nunca, nos últimos 12 meses.	Sem-pre	Fre-quentemen-te	Algu-mas vezes	Rara-men-te	Nun-ca	NS	NR
C.14a. Quantas vezes teve problemas para mastigar comidas duras como carne ou maçã?	1	2	3	4	5	8	9
C.14b. Quantas vezes conseguiu engolir bem?	1	2	3	4	5	8	9
C.14c. Quantas vezes não conseguiu falar bem por causa dos seus dentes ou dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
C.14d. Quantas vezes foi capaz de comer qualquer coisa sem sentir desconforto?	1	2	3	4	5	8	9
C.14e. Quantas vezes não quis sair à rua ou falar com outras pessoas por causa de seus dentes ou da sua dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
C.14f. Quando se olha no espelho, quantas vezes esteve contente de como vê seus dentes ou dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
C.14g. Quantas vezes teve que usar algum remédio para aliviar a dor de seus dentes ou os problemas na sua boca?	1	2	3	4	5	8	9
C.14h. Quantas vezes esteve preocupado ou se deu conta de que seus dentes ou sua dentadura não estão bem?	1	2	3	4	5	8	9
C.14i. Quantas vezes ficou nervoso por problemas de dentes ou da dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
C.14j. Quantas vezes não comeu como queria diante de outras pessoas por causa dos seus dentes ou da dentadura?	1	2	3	4	5	8	9
C.14k. Quantas vezes teve dor nos dentes por causa de alimentos frios, quentes ou doces?	1	2	3	4	5	8	9

C14l - Já foi ao dentista alguma vez na vida? (1) sim (2) não

C14m - Há quanto tempo foi ao dentista?
 (0) nunca foi (1) menos de 1 ano (2) de 1 a 2 anos
 (3) 3 anos ou mais (98)NS (99) NR

C14n - Considera que necessita de tratamento atualmente?
 (1) sim (2) não (98)NS (99) NR

C14o - Como classificaria sua saúde bucal?
 (1) péssima (2) ruim (3) regular (4) boa (5)ótima (99)NR

C.15. FILTRO: Sexo do entrevistado

(1) Feminino (2) Masculino → para a questão C.16.



C.15a. Que idade tinha quando menstruou pela última vez?

Idade |__| |__|

(00) Ainda menstrua (98) NS (99) NR

C.15b. A senhora tomou alguma vez ou toma atualmente estrógeno, isto é, hormônio de mulher para a menopausa, através de comprimidos, adesivos (emplastos) ou creme?

(1) SIM

(2) Não (8)NS (9)NR

↓
 Vá para a questão C.17

C.15c. Com que idade começou a tomar hormônios para a menopausa? Idade |__| |__|

C.15d. Há quanto tempo a senhora está tomando estrógeno?

() Meses |__| |__|

(13) 1 a 4 anos (14) 5 a 9 anos (15) 10 anos e mais
 (98) NS (99) NR (16) tomou, e não toma mais

C.16. APENAS PARA HOMENS: (mulheres, vá para C17)

Nos últimos 2 anos, alguma vez lhe fizeram o exame da próstata?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

	Sim	Não	NS	NR
C.16a - Precisa urinar com frequência?	1	2	8	9
C.16b - O senhor acha que mesmo tendo vontade de urinar, o jato é fraco e pequeno?	1	2	8	9
C.16c - Sente um ardor ou queimação quando urina?	1	2	8	9
C.16d - O senhor precisa urinar 3 vezes ou mais durante a noite?	1	2	8	9

C.17. Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o(a) Sr(a) tem algum problema nervoso ou psiquiátrico?

(1) Sim (2) Não (8)NS (9)NR → Vá para a questão C.17c

C.17a-Em comparação com 12 meses atrás, seu problema nervoso ou psiquiátrico está melhor, igual ou pior?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

C.17b-O(a) Sr(a) tem feito (fez) tratamento psiquiátrico ou psicológico por esses problemas?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.17c-Durante os últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tomou algum remédio contra a depressão?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C.17d- O(a) Sr(a) tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite, nos últimos 12 meses?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

C. 17e- Nos últimos 12 meses, o(a) Sr(a) tem diminuído de peso sem fazer nenhuma dieta?

- (1) 1 a 3 kg (2)+ 3 kg (3) Não perdeu (8) NS (9) NR

C.17f- Com relação a seu estado nutricional, o(a) Sr(a) se considera bem nutrido?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

OS ESTUDOS FEITOS MOSTRAM QUE O ESTILO DE VIDA É UM FATOR MUITO IMPORTANTE PARA A SAÚDE. POR ISSO GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE ELE.

C.18. Nos últimos três meses, em média, quantos dias por semana tomou bebidas alcoólicas? (Por exemplo: cerveja, vinho, aguardente ou outras bebidas que contenham álcool).

- (1) Nenhum \Rightarrow para C.19 (4) 2-3 dias por semana (8) NS
 (2) Menos de 1 dia por semana (esporadicamente) (5) 4-6 dias por semana (9) NR
 (3) 1 dia por semana (6) Todos os dias

C.18a. Nos últimos três meses, nos dias em que tomou bebida alcoólica, quantos copos de vinho, cervejas, aguardente ou outra bebida tomou, em média, cada dia?

- copos de vinho |____|____| (98) NS
 cervejas |____|____| (99) NR
 outra bebida |____|____|

C.19. O Sr. tem ou teve o hábito de fumar? **Leia cada opção até obter uma resposta afirmativa**

- (1) fuma atualmente
 (2) já fumou, mas não fuma mais \Rightarrow Vá para a questão C.19b.
 (3) nunca fumou (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para **seção D**.

C.19a. Quantos cigarros, charutos ou cachimbos fuma habitualmente por dia?

- cigarros por dia |____|____|
 cachimbos |____|____|
 charutos |____|____| } Vá para a questão C.19c

Definição: um maço=20 cigarros

C.19b. Há quantos anos deixou de fumar?

Idade em anos: |____|____|____|

Ano: |____|____|____|____|

- (9998) NS (9999) NR

Se deixou de fumar há menos de um ano, anote "00"

C.19c. Que idade tinha quando começou a fumar?

Idade em anos: |____|____|____|

Ano: |____|____|____|____|

- (9998) NS (9999) NR

SEÇÃO D- ESTADO FUNCIONAL

D – O idoso é: (1) deambulante (2) acamado (3)cadeirante (8)NS

D0 – O(a) Sr(a) desenvolveu algum tipo de lesão de pele (ferida ou escara)?

- (1) Sim, anote o local _____
 (2) Não (8) NS (9) NR

Precisamos entender as dificuldades que algumas pessoas têm em realizar certas atividades que são importantes para a vida diária devido a algum problema de saúde. O(a) Sr(a) poderia me dizer, por favor, se encontra alguma dificuldade (atualmente) em fazer cada uma das seguintes atividades que vou dizer. Não considere qualquer problema que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

Tarefas de atividades físicas mais elaboradas	Sim	Não	Não pode	Não Faz (1)	NR
D.1a Tem alguma dificuldade em correr ou trotar um quilômetro e meio ou 15 quadras?	1	2- Vá p/ "D2."	3	4	9
D.1b Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?	1	2- Vá p/ "D2"	3	4	9
D.1c Tem alguma dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?	1	2	3	4	9
D.2 Tem dificuldade em ficar sentado(a) durante duas horas?	1	2	3	4	9
D.3 Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira, depois de ficar sentado(a) durante longo período?	1	2	3	4	9
D.4 Encontra alguma dificuldade em subir vários lances de escada sem parar para descansar?	1	2- Vá p/ "D6."	3	4	9
D.5 Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem descansar?	1	2	3	4	9
D.6 Tem dificuldade em se curvar, se ajoelhar, ou se agachar?	1	2	3	4	9
D.7 Tem dificuldade para estender seus braços acima dos ombros?	1	2	3	4	9
D.8 Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos, como uma poltrona?	1	2	3	4	9
D.9 Encontra alguma dificuldade em levantar ou carregar pesos maiores que 5kg, como uma sacola de compras pesada?	1	2	3	4	9
D.10 Tem dificuldade em levantar uma moeda de uma mesa?	1	2	3	4	9

Vou dizer para o(a) Sr(a) algumas atividades da vida diária. Por favor, diga se tem alguma dificuldade em realizá-las DEVIDO A UM PROBLEMA DE SAÚDE.
 Exclua os problemas que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

D.11- O(a) senhor(a) tem dificuldade em atravessar um quarto caminhando?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR → Vá para D.13

D.12- O(a) senhor(a) costuma usar algum aparelho ou instrumento de apoio para atravessar um quarto, caminhando?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR → Vá para D.12b

D.12a- Que tipo de aparelho ou meio de apoio o(a) Sr.(a) usa? (**Anote todas as respostas mencionadas espontaneamente**).

- (01) corrimão (02) andador (03) bengala
 (04) muletas (05) sapatos ortopédicos
 (06) suporte ou reforço (p/ pernas ou ombro)
 (07) prótese
 (08) oxigênio ou respirador
 (09) móveis ou parede como apoio
 (10) cadeira de rodas
 (11) outro. Especifique: _____
 (98) NS (99) NR

D.12b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para atravessar um cômodo caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.13- O(a) senhor(a) encontra dificuldade para se vestir (incluindo calçar sapatos, chinelos ou meias)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.14

D.13a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para se vestir?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.14- O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar banho? (Incluindo entrar ou sair da banheira)

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.15

D.14a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou aparelho para tomar banho (como corrimão, barra de apoio ou cadeira/banquinho)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.14b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para tomar banho?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.15- O(a) senhor(a) tem dificuldade para comer? (cortar a comida, encher um copo, etc.)

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.16

D.15a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para comer?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.16- O(a) senhor(a) tem dificuldade para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.17

D.16a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum aparelho ou instrumento de apoio para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.16b- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.17- O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir ao banheiro (incluindo sentar e levantar do vaso sanitário)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR \Rightarrow Vá para D.18

D.17a- O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou instrumento de apoio quando usa o vaso sanitário?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.17b- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para usar a privada ou o vaso sanitário?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.18- O(a) senhor(a) tem dificuldade em preparar uma refeição quente?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.19

D.18a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para preparar uma refeição quente?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.19- O(a) senhor(a) tem dificuldade para cuidar do próprio dinheiro?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.20

D.19a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para cuidar do próprio dinheiro?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.20- O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir a outros lugares sozinho(a), como ir ao médico, à igreja, etc.?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.21

D.20a- Alguém o(a) acompanha para ajudá-lo(a) a subir ou descer de um transporte (carro ou ônibus), lhe oferece transporte ou ajuda para conseguir um transporte (chama um táxi, por exemplo)?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.21- O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer as compras de alimentos?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.22

D.21a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para fazer as compras de alimentos?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.22- O(a) senhor(a) tem dificuldade para telefonar?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.23

D.22a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para telefonar?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.23- O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer tarefas domésticas leves, tais como arrumar a cama, tirar pó dos móveis, etc.?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.24

D.23a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para as tarefas domésticas leves?

- (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.24- O(a) senhor(a) tem dificuldade para realizar tarefas domésticas mais pesadas, tais como lavar roupas, limpar o chão, limpar o banheiro, etc.?

- (1) Sim (3) Não consegue
 (2) Não
 (4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para D.25

D.24a- O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para as tarefas pesadas da casa?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

D.25- O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar seus remédios?

(1) Sim (3) Não consegue

(2) Não

(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } Vá para seção E

D.25a- O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para tomar seus remédios?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

SEÇÃO E- MEDICAMENTOS

Gostaria de tomar nota dos remédios e outras coisas que o(a) Sr(a) está tomando ou usando atualmente.

E.1- O(a) Sr.(a) poderia me mostrar os remédios que atualmente está usando ou tomando?

(1) Sim (2) Não (3) Não toma medicamentos Vá para \rightarrow seção E.6.

E.2- Caso a pessoa entrevistada não tenha mostrado os remédios, pergunte: O(a) Sr.(a) poderia me dizer o nome dos remédios de uso contínuo que está usando ou tomando?

*Anotar apenas os 5 principais e fazer observação no caso de maior número.

1- _____
2- _____
3- _____
4- _____
5- _____

E.3- Quem o receitou?

(1) médico (2) farmacêutico (3) enfermeira (4) o(a) Sr(a) mesmo
(5) outro (8) NS (9) NR

1- _____ ()
2- _____ ()
3- _____ ()
4- _____ ()
5- _____ ()

E.4- Há quanto tempo usa este medicamento de maneira contínua?

(0) menos de um mês; (95) não toma de forma contínua;

(96) menos de seis meses; (97) menos de 1 ano; (98) NS (99) NR

1- _____ ()
2- _____ ()
3- _____ ()
4- _____ ()
5- _____ ()

E.5- Como obteve ou quem pagou pelo remédio, na última vez que o comprou?

(1) seguro social (2) outro seguro público
(3) seguro particular (4) do seu próprio bolso
(5) filhos pagam (6) outro. Qual? _____
(8) NS (9) NR

1- _____ ()
2- _____ ()
3- _____ ()
4- _____ ()
5- _____ ()

H.05- O Sr(a) trabalha atualmente mesmo sendo aposentado?

(01) sim, mesmo sendo aposentado Vá para **H.9**

(02) sim, não sou aposentado Vá para **H.9**

(03) não trabalha vá para **H.7**

(04) só faço trabalho doméstico Vá para **H.7**

(98) NS (99) NR vá para **H.9**

H.07- Com que idade deixou de trabalhar?

____|____| ANOS (998) NS (999) NR

H.08- Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) não trabalha atualmente?(somente uma resposta)

- (1) não consegue trabalho (2) problemas de saúde
 (3) aposentado por idade (4) foi colocado à disposição
 (5) a família não quer que trabalhe (6) outro. Especifique: _____
 (8) NS (9) NR

H.09- Agora, vou me referir ao seu trabalho atual ou ao último que o(a) Sr(a) teve.

Qual é o nome da ocupação ou ofício que o(a) Sr.(a) desempenhou no seu trabalho na última vez que trabalhou?

(98) NS (99) NR

Textual: _____

H.10- Qual a ocupação que desempenhou a maior parte da sua vida?

(98) NS (99) NR

Textual: _____

H.11- Quantos anos o(a) Sr.(a) dedica ou dedicou a esta ocupação?

Anos: ____|____| (98) NS (99) NR

H.12- Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que o(a) Sr(a) tinha ou tem um problema de saúde provocado pelas condições desta ocupação?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR Vá para **H.14**

H.13- Que tipo de problema é este? (98) NS (99) NR

Textual: _____

H.14- Qual é a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) trabalha? (anote somente uma resposta)

- (1) necessita do ganho (2) quer ajudar a família
 (3) quer manter-se ocupado (4) necessidade de sentir-se útil, produtivo
 (5) gosto do meu trabalho (6) outro. Especifique: _____
 (8) NS (9) NR

H.15 - Qual a renda familiar? (em reais)

_____ (número) (8) NS (9)NR

H.16 - Quantas pessoas vivem desta renda?

_____ (número) (998) NS (999)NR

H.17. O(a) Sr(a) (e sua(seu) companheira(o)) considera que tem dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

SEÇÃO J- CARACTERÍSTICAS DA MORADIA

Agora, quero fazer algumas perguntas sobre a sua casa.

J.01- Esta moradia é? (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

- (1) casa? (2) apartamento? (3) barraco ou trailer?
 (4) abrigo? (5)outro? Especifique: _____ (8) NS
 (9)NR

J.02- Esta casa é: (leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

- (1) própria e quitada, em terreno próprio
 (2) ainda está pagando
 (3) própria, em terreno que não é próprio
 (4) arrendada, alugada ou emprestada
 (5) outro? Especifique: _____
 (8) NS (9)NR

J.03- A sua casa tem luz elétrica?

- (1) Sim (2) Não (998) NS (999)NR

J.04- Os moradores desta casa dispõem de água encanada? (Leia as opções até obter uma resposta afirmativa)

- (1) dentro da casa? (2) fora da casa, mas no terreno?
 (3) fonte pública? (4) não dispõem de água encanada?
 (9) NR

J.05 - Qual o número de cômodos da residência?

_____ (número) (998) NS (999)NR

J05a – Esta casa tem algum sistema de drenagem de esgoto?

- (1) Sim
 (2) Não (998) NS (999)NR \Rightarrow Vá para J06

J05b – Especifique:

- Rede pública de esgoto (1)
 Fossa séptica (2)
 Escoamento a céu aberto (3)
 NS(8) NR(9)

J.06 - Quantas pessoas residem neste domicílio?

_____ (número) (998) NS (999)NR

SEÇÃO K- ANTROPOMETRIA

Precisamos medir sua altura e para isso, queremos que o(a) Sr(a) fique descalço(a). Coloque-se de pé, com pés e calcanhares juntos e com suas costas e cabeça encostada na parede. Olhe bem para frente.

K.01- ALTURA- Referida |__|__|__|__|__|cm

Medida 1 |__|__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|__|cm

(999) não consegue parar de pé \Rightarrow Não, realizar a medida da altura do joelho.

K.02- Medida da altura dos joelhos- Medida 1 |__|__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|__|cm

K.03- Circunferência do braço- Medida 1 |__|__|__|__|__|cm

Medida 2 |__|__|__|__|__|cm

Medida 3 |__|__|__|__|__|cm

K.04- Cintura- Medida 1 |____|____|____|____| cm
 Medida 2 |____|____|____|____| cm
 Medida 3 |____|____|____|____| cm

(999) não consegue parar de pé

K.05- Dobra tricipital- Medida 1 |____|____|____|____| cm
 Medida 2 |____|____|____|____| cm
 Medida 3 |____|____|____|____| cm

K.04b- Quadri| Medida 1 |____|____|____|____| cm
 Medida 2 |____|____|____|____| cm
 Medida 3 |____|____|____|____| cm
 (999) não consegue parar de pé

K.06- Peso- Referido |____|____|____|____| Kg

Medida 1 |____|____|____|____| Kg

K.07- Circunferência de panturrilha- Medida 1 |____|____|____|____| cm
 Medida 2 |____|____|____|____| cm
 Medida 3 |____|____|____|____| cm

K.08- O(a) Sr(a) teve alguma cirurgia no braço ou na mão que usa regularmente, nos últimos três meses?
 (1) Sim → vá para Seção L (2) Não (8) NS (9) NR

K.09- Agora vou usar um instrumento que se chama DINAMÔMETRO para testar a força da sua mão. Este teste somente pode ser feito se o(a) Sr(a) **NÃO** sofreu nenhuma cirurgia no braço ou na mão, nos últimos três meses. Use o braço que acha que tem mais força. Coloque o cotovelo sobre a mesa e estique o braço com a palma da mão para cima. Pegue as duas peças de metal juntas assim (faça a demonstração). Preciso ajustar o aparelho para o seu tamanho? Agora, aperte bem forte. Tão forte quanto puder. As duas peças de metal não vão se mover, mas eu poderei ver qual a intensidade da força que o(a) Sr(a) está usando. Vou fazer este teste 2 vezes. Avise-me se sentir alguma dor ou incômodo. ANOTE A MÃO USADA NO TESTE: (1) Esquerda (2) Direita

PRIMEIRA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(97) entrevistado incapacitado

(98) recusou-se a tentar

COMPLETOU O TESTE: |____|____|____| kg

SEGUNDA VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(97) entrevistado incapacitado

(98) recusou-se a tentar

COMPLETOU O TESTE: |____|____|____| kg

SEÇÃO L- MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE

Serão excluídos desta seção: usuários de próteses, órteses, pessoas com dificuldade de entendimento dos testes e com dificuldade de equilíbrio.

Para continuarmos preciso realizar alguns testes para medir sua mobilidade e flexibilidade. Primeiro vou lhe mostrar como fazer cada movimento e, em seguida, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse repetir os meus movimentos. Se achar que não tem condições de fazê-lo ou achar arriscado, diga-me e passaremos a outro teste.

L.1 FILTRO: Incapacitado para realizar qualquer teste de flexibilidade e mobilidade.

(1) Sim → **realize os testes**

(2) Não

L01a.- Quero que o(a) Sr(a) fique em pé, com os pés juntos, mantendo os olhos abertos. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**). Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo, para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés.

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

() realizou o teste em: segundos |____|

} Vá para L.4

L.02- Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés na frente do outro pé, por uns dez segundos. O(a) Sr(a) pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os

joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar, porém tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**).

- (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____| } Vá para L.4

L.03- Ficando de pé, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro. Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (**dez segundos**). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.

- Pé Direito:** (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____|

- Pé Esquerdo:** (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____|

L.04- O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se rapidamente da cadeira, cinco vezes seguidas?

- (1) Sim (2) Não \Rightarrow Vá para L.8

L.05- Agora, quero que o(a) Sr(a) tente levantar e sentar de uma cadeira, cinco vezes seguidas.

- (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |_____| } Vá para L.8

L.06- O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se da cadeira, com os braços cruzados cinco vezes seguidas?

- (1) Sim (2) Não \Rightarrow Vá para L.8

L.07- Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rapidamente possível, cinco vezes sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que o(a) Sr(a) conseguir ficar em pé, sente-se de novo e, levante-se novamente (tempo máximo: 60 segundos,).

- (95) tentou, mas não conseguiu
 (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

Anote a altura do assento da cadeira |____|____| cm

L.08- Nas últimas seis semanas, o(a) Sr(a) sofreu uma cirurgia de catarata ou uma intervenção na retina?

- (1) Sim \Rightarrow Vá para Seção M (2) Não (8) NS (9) NR

L.09- Para este próximo teste, o(a) Sr(a) terá que se agachar e apanhar um lápis do chão. Este é um movimento que vai fazer somente se **NÃO** sofreu uma cirurgia de catarata nas últimas seis semanas. Começando, fique em pé, agache-se, apanhe este lápis, e fique novamente em pé. (Coloque o lápis no chão, na frente do entrevistado e avise-o quando começar. **Se o entrevistado não conseguir em menos de 30 segundos, não o deixe continuar**).

- (95) tentou, mas não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado
 (98) recusou-se a tentar
 () realizou o teste em: segundos |____|____|

L10 – Este é o trajeto da caminhada (2,44m), gostaria que o(a) Sr(a) andasse de um ponto a outro deste percurso em sua velocidade normal, como estivesse caminhando na rua (Tempo máximo:60 segundos).

(95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

() realizou o teste em: segundos |____|____|

L10a – Repetir o teste:

(95) tentou e não conseguiu (96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

() realizou o teste em: segundos |____|____|

Anotar aqui o menor tempo entre as duas tentativas _____

L10b – Para realizar a caminhada o idoso precisou de algum dispositivo de ajuda?

(1) sim especifique _____

(2) não (8)NS (9)NR

SEÇÃO M- FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Com que frequência, aproximadamente, você consome os alimentos listados abaixo?

Alimento	4 ou mais vezes por semana	1 a 3 vezes por semana	Menos de 1 vez por semana	Não consome	Não sabe informar
M.01 - Carnes salgadas: bacalhau, charque, carne seca, carne de sol, paio, toucinho, costela etc.	3	2	1	0	
M.02 - Produtos industrializados: enlatados, conservas, sucos engarrafados, sucos desidratados, sopa desidratadas, produtos em vidros etc.	3	2	1	0	
M. 03 Embutidos: lingüiça, salsicha, fiambre, presunto etc.	3	2	1	0	
M.04 - Frituras	3	2	1	0	
M.05 - Manteigas	3	2	1	0	
M.06 - Carne de porco: pernil, carrê, costeleta etc., carne de carneiro ou cabra.	3	2	1	0	
M.07 - Carne de vaca	3	2	1	0	
M.08 - Refrigerantes não dietéticos	3	2	1	0	
M.09 - Balas, doces, geléias, bombons ou chocolate	3	2	1	0	
M.10 - Açúcar, mel ou melaço usados como adoçantes no café, chá, sucos etc.	3	2	1	0	
M.11 - Ovos: crus, cozidos, fritos, pochê etc	3	2	1	0	
M.12 - Verduras, legumes e frutas.	0	1	2	3	

M13 - Quantas refeições completas o(a) Sr(a) faz por dia?

(1) Uma (2) duas (3) três ou mais (8)NS

M14 - Consome leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M14a – O leite e derivados que você consome são integrais, semi-desnatados ou desnatados:

(1) Integrais (2) desnatados (3) semi-desnatados (8)NS (9)NR

M15 - Come ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas), pelo menos uma vez por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M16 - Come carne, peixe ou aves pelo menos três vezes por semana?

(1)sim (2)não (8)NS (9)NR

M17 - Tem comido menos por problemas digestivos ou falta de apetite nos últimos 12 meses?

(1) sim (2)não (8)NS (9)NR

M18 - Quantos copos ou xícaras de líquido consome diariamente? (incluir água, café, chá, leite, suco etc.)

(1) Menos de 3 copos (2)de 3 a 5 copos (3)mais de 5 copos
(8)NS (9)NR

SEÇÃO N- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **normal/habitual**

Para responder as questões lembre que:

- **Atividades físicas vigorosas** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **muito** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas moderadas** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **um pouco** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas leves** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

DOMÍNIO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO:

Este domínio inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Não incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas no Domínio 3.

N.1a. Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não **para o Domínio 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **normal/habitual**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. **Não inclui** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

N.1b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para a questão N.1c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.1c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **MODERADAS**, como: levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para a questão N.1d.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.1d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **CAMINHA, NO SEU TRABALHO remunerado ou voluntário** por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**? Por favor, **não inclua** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para a Domínio 2 - Transporte.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE:

Estas questões se referem à forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, trabalho, cinema, lojas e outros.

N.2a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE ÔNIBUS E CARRO/MOTO**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para questão N.2b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

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

N. 2b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE BICICLETA** para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**Não inclua o pedalar por lazer ou exercício**)

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para a questão N.2c.**

Dia da Semana/Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.2c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você **CAMINHA** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a

amigo, vizinho e parentes por **peelo menos 10 minutos contínuos?** (**NÃO INCLUA as caminhadas por lazer ou exercício físico**)

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para o Domínio 3.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa e para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas com duração **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

N.3a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz Atividades Físicas **VIGOROSAS AO REDOR DE SUA CASA OU APARTAMENTO (QUINTAL OU JARDIM)** como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **peelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS?**

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para a questão N.3b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.3b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS AO REDOR de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, por **peelo menos 10 minutos contínuos?**

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para questão N.3c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.3c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **MODERADAS DENTRO da sua casa ou apartamento** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, por **peelo menos 10 minutos contínuos?**

_____ horas _____ min. _____ dias por **semana** () Nenhum **Vá para o Domínio 4.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Este domínio se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **normal/habitual** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **não inclua atividades que você já tenha citado**.

N.4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você **CAMINHA** (exercício físico) no seu tempo livre por **PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para questão N.4b.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.4b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **VIGOROSAS** no seu tempo livre como: correr, nadar rápido, musculação, canoagem, remo, enfim esportes em geral por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para questão N.4c.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

N.4c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **MODERADAS** no seu tempo livre como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar... **pelo menos 10 minutos contínuos**?

_____ horas _____ min. _____ dias por semana () Nenhum **Vá para o Domínio 5.**

Dia da Sem./Turno		2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Sábado	Domingo
Tempo horas/min.	Manhã							
	Tarde							
	Noite							

DOMÍNIO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isto inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

N.5a. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA** de semana normal?

UM DIA _____ horas _____ minutos

	Tempo horas/Min.
--	------------------

Dia da Semana	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

N.5b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA** de final de semana normal?

UM DIA _____ horas ____ minutos

Final da Semana	Tempo horas/Min.		
	Manhã	Tarde	Noite
Um dia			

SEÇÃO O – EXAMES SANGUÍNEOS/PRESSÃO ARTERIAL

Exames Laboratoriais	Valor	Data realização exame
Colesterol total (mg/dl)		
Triglicérides (mg/dl)		
Glicose (mg/dl)		

Pressão arterial	1ª medida	2ª medida	3ª medida	Data de aferição
Sistólica				
Diastólica				

Anote qualquer consideração a mais que achar pertinente:

ANEXO A – APROVAÇÃO DO CEP (2014)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO/BA

Pesquisador: José Ailton Oliveira Carneiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24804613.8.0000.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 491.661

Data da Relatoria: 02/12/2013

Apresentação do Projeto:

O objetivo deste estudo é analisar o estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde em idosos residentes na cidade de Lafaiete Coutinho-BA, Brasil. Este estudo será epidemiológico, populacional, de base domiciliar, do tipo longitudinal, com coleta de dados primários. O estudo será constituído por indivíduos com 60 anos e mais, de ambos os sexos e residentes habituais em domicílios particulares do município de Lafaiete Coutinho-BA. Serão coletadas informações sobre estado nutricional, características sócio-demográficas, comportamentos de risco e condições de saúde. As informações estatísticas serão obtidas com o auxílio do aplicativo estatístico SPSS 15.0. Em todas as análises será utilizado o nível de significância = 5%.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o estado nutricional, comportamentos de risco e condições de saúde em idosos residentes na cidade de Lafaiete Coutinho-BA, Brasil.

Objetivo Secundário:

-Identificar os testes de desempenho motor que se associam com fragilidade, encontrando o teste que melhor discrimina a fragilidade em idosos residentes em comunidade.

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n

Bairro: Jequiezinho

CEP: 45.206-510

UF: BA

Município: JEQUIE

Telefone: (73)3525-6683

Fax: (73)3526-9727

E-mail: cepuesb.jq@gmail.com

ANEXO B – APROVAÇÃO DO CEP (2018)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
SUDOESTE DA BAHIA -
UESB/BA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS DE LAFAIETE COUTINHO/BA

Pesquisador: José Alton Oliveira Carneiro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 24804613.8.0000.0055

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.092.535

Apresentação do Projeto:

*Estudos de coorte possibilitam o conhecimento das incidências dos agravos à saúde na população, além de identificar a relação causal entre desfechos e diversos fatores, como sociodemográficos, comportamentais e condições de saúde. Trata-se de um estudo epidemiológico de base populacional e domiciliar que foi realizado com 316 idosos

(60 anos) residentes no município de Lafaiete Coutinho/BA em 2011 (linha de base). Em fevereiro de 2014 foi realizado o primeiro seguimento (3 anos) com 233 idosos dos 316 que participaram da pesquisa na linha de base. Em janeiro de 2019 será realizado o segundo seguimento (após oito anos), em 2021 o terceiro seguimento, em 2023 o quarto seguimento e em 2025 o quinto seguimento, após quatorze anos. Serão obtidas informações sobre estado nutricional, características sociodemográficas, comportamentos de risco e condições de saúde. Os dados serão coletados usando um formulário próprio, baseado no questionário usado na pesquisa SABE (Saúde, Bem Estar e Envelhecimento). Também será avaliado o nível de atividade física por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), medidas antropométricas, testes de desempenho funcional, força muscular respiratória, variáveis espirométricas e bioquímicas. Os dados serão tabulados usando o software estatístico SPSS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Avenida José Moreira Sobrinho, s/n		CEP: 45.206-510
Bairro: Jequezinho		
UF: BA	Município: JEQUIÉ	
Telefone: (73)3528-9727	Fax: (73)3525-6683	E-mail: cepuesb.jq@gmail.com