

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – PPGENF
DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

CLAUDETE DE OLIVEIRA

**FRAGILIDADE E FATORES ASSOCIADOS À POLIFARMÁCIA EM PESSOAS
IDOSAS RESIDENTES EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE SOCIAL: UM
ESTUDO DE MÉTODO MISTO.**

**SÃO CARLOS
2024**

CLAUDETE DE OLIVEIRA

**FRAGILIDADE E FATORES ASSOCIADOS À POLIFARMÁCIA EM PESSOAS
IDOSAS RESIDENTES EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE SOCIAL: UM
ESTUDO DE MÉTODO MISTO.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Marisa Silvana Zazzetta.

**SÃO CARLOS
2024**

FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Relatório de Defesa de Tese

Candidata: **Claudete de Oliveira**

Aos 26/02/2024, às 08:00, realizou-se na Universidade Federal de São Carlos, nas formas e termos do Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, a defesa de tese de doutorado sob o título: Síndrome da fragilidade, comprometimento cognitivo e outros atributos no contexto da polifarmácia em pessoas idosas residentes em regiões de vulnerabilidade social, apresentada pela candidata Claudete de Oliveira. Ao final dos trabalhos, a banca examinadora reuniu-se em sessão reservada para o julgamento, tendo os membros chegado ao seguinte resultado:

Participantes da Banca

	Função	Instituição	Resultado	Resultado Final
Profa. Dra. Marisa Silvana Zazzetta	Presidente	UFSCar	Aprovado	Aprovado
Prof. Dr. Flávio Adriano Borges Melo	Titular	UFSCar	Aprovado	
Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi	Titular	UFSCar	Aprovado	
Profa. Dra. Keila Cristianne Trindade da Cruz	Titular	UnB	Aprovado	
Profa. Dra. Thatiana Lameira Maciel Amaral	Titular	UFAC	Aprovado	

Parecer da Comissão Julgadora*:

A candidata cumpriu com o requisito de apresentação e defesa de tese satisfatoriamente. Sugere-se acatar as sugestões e recomendações apresentadas pela banca. Indica-se a divulgação científica.

Encerrada a sessão reservada, o presidente informou ao público presente o resultado. Nada mais havendo a tratar, a sessão foi encerrada e, para constar, eu, Tiago Silva Corrêa, representante do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, lavrei o presente relatório, assinado por mim e pelos membros da banca examinadora.

Profa. Dra. Marisa Silvana Zazzetta

Representante do PPG: Tiago Silva Corrêa

Prof. Dr. Flávio Adriano Borges Melo

Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi

Profa. Dra. Keila Cristianne Trindade da Cruz

Profa. Dra. Thatiana Lameira Maciel Amaral

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Flávio Adriano Borges Melo, Fabiana de Souza Orlandi, Keila Cristianne Trindade da Cruz, Thatiana Lameira Maciel Amaral e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

Documento assinado digitalmente
MARISA SILVANA ZAZZETTA
Data: 22/03/2024 08:40:45-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa. Dra. Marisa Silvana Zazzetta

() Não houve alteração no título (X) Houve alteração no título. O novo título passa a ser:

Fragilidade e fatores associados à polifarmácia em pessoas idosas residentes em contextos de vulnerabilidade social: um estudo de método misto.

Observações:

a) Se o candidato for reprovado por algum dos membros, o preenchimento do parecer é obrigatório.

b) Para gozar dos direitos do título de Mestre ou Doutor em Enfermagem, o candidato ainda precisa ter sua dissertação ou tese homologada pelo Conselho de Pós-Graduação da UFSCar.

DEDICATÓRIA

“Ninguém nasce feito, é experimentando no mundo que nós nos fazemos” Paulo Freire.

Dedico este trabalho a todas as pessoas que crê, não haver espaço temporal para o estudo, e abraçam o desafio com determinação e inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por todos os acontecimentos nesta trajetória, por ser meu refrigerio, abrigo e força. Certamente, que a sua bondade e misericórdia me seguirão em todos os dias de minha vida.

Expresso minha gratidão, carinho e amor a minha família (filhos, noras e netos), pelo cuidado nos períodos críticos, pela compreensão e apoio constante durante todo o percurso.

A minha orientadora Profa. Dra. Marisa Silvana Zazzetta, agradeço intensamente a paciência, a dedicação e a orientação valiosa.

A coordenadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Profa. Dra. Sílvia Carla da Silva André, agradeço o apoio e o suporte durante o percurso.

E não menos relevante, agradeço imensamente aos idosos participantes desta pesquisa, cuja contribuição valiosa enriqueceu este trabalho.

RESUMO

No processo do envelhecimento, há um declínio contínuo dos sistemas morfofisiológicos, que propicia modificações do equilíbrio homeostático, principalmente na farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos no organismo em envelhecimento. Muitos idosos apresentam uso de cinco ou mais medicamentos, constituindo a polifarmácia. A prescrição criteriosa previne interação medicamentosa, reações adversas, cascata iatrogênica e uso de medicamentos potencialmente inapropriados para a pessoa idosa. Este estudo, teve como objetivo principal analisar as relações entre características sociodemográficas e fragilidade, cognição e depressão com o uso da polifarmácia e sequencialmente analisar as percepções acerca do uso da medicação prescrita e identificar medicamentos potencialmente inapropriados, interações medicamentosas e auto medicação concomitante, em pessoas idosas residentes em regiões de vulnerabilidade social. Tratou-se de um estudo exploratório, descritivo, transversal, com o uso de método misto. Para o desenvolvimento do estudo quantitativo, utilizou-se um banco de dados existente, com 238 idosos, os dados qualitativos, coletaram-se mediante entrevista semiestruturada. O banco de dados utilizado derivou dos seguintes instrumentos: entrevista sociodemográfica, Escala de Fragilidade Fried, Miniexame de Estado Mental e Escala de Depressão Geriátrica. Todos os procedimentos éticos para pesquisas com seres humanos foram observados. Para a análise de dados quantitativos utilizou-se estatística descritiva, e os testes Shapiro-Wilks com o p-valor <0,05, o TStudent e o Qui-Quadrado de Wald. Para a regressão logística multivariada, utilizou-se o modelo de *Forward*, acrescidos da Odds Ratio (OR) com o intervalo de confiança de 95%. Para os dados qualitativo, utilizou-se análise de conteúdo de Bardin e a interpretação embasou-se no materialismo histórico e dialético. A média de idade dos participantes com polifarmácia foi de 72,5 anos. O consumo de medicamentos é maior entre as mulheres, (OR: 1,868 - IC95% 1,052 – 3,316). A relação entre fragilidade e polifarmácia, foi significativa (p-valor <0,001), Pré-frágil (OR: 5,626 - IC95% 2,038 – 15,531), Frágil (OR: 12,083 - IC95% 3,912 – 37,319), sendo maior entre as mulheres. A polifarmácia predispõe para o consumo de medicamentos potencialmente inapropriados para o idoso e para a interação medicamentosa. Identificou-se que a pessoa idosa, gerencia o autocuidado e cuidado (a) companheiro(a) no âmbito familiar, há um consumo elevado de medicamentos e de polifarmácia. Conclui-se que que as mulheres pré-frágeis e frágeis têm mais chances de fazer uso de polifarmácia, o qual em combinação com o declínio progressivo fisiológico, avanço da idade, cronicidades das doenças, compromete a situação de multimorbidade, e potencializa desfechos negativos e agravos à saúde da pessoa idosa.

Descritores: Envelhecimento, polifarmácia, fragilidade.

ABSTRACT

In the aging process, there is a continuous decline of morphophysiological systems, which promotes changes in homeostatic balance, especially in the pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs in the aging body. Many elderly people use five or more drugs, constituting polypharmacy. Judicious prescription prevents drug interaction, adverse reactions, iatrogenic cascade and use of potentially inappropriate drugs for the elderly. This study aimed to analyze the relationships between sociodemographic characteristics and frailty, cognition and depression with the use of polypharmacy and sequentially analyze perceptions about the use of the prescribed medication and identify potentially inappropriate drugs, drug interactions and concomitant self-medication, in elderly people living in regions of social vulnerability. This was an exploratory, descriptive, cross-sectional study using a mixed method. For the development of the quantitative study, an existing database was used, with 238 elderly, qualitative data were collected through semi-structured interviews. The database used was derived from the following instruments: sociodemographic interview, Fried Frailty Scale, Mini-mental State Examination and Geriatric Depression Scale. All ethical procedures for research with human beings were observed. For the analysis of quantitative data, descriptive statistics were used, and the Shapiro-Wilks tests with p-value <0.05, the TStudent and Wald's Chi-Square. For multivariate logistic regression, the Forward model was used, plus the Odds Ratio (OR) with the 95% confidence interval. For the qualitative data, Bardin's content analysis was used and the interpretation was based on historical and dialectical materialism. The mean age of the participants with polypharmacy was 72.5 years. Drug consumption is higher among women (OR: 1.868 - 95%CI 1.052 - 3.316). The relationship between frailty and polypharmacy was significant (p-value <0.001), pre-frail (OR: 5.626 - 95%CI 2.038 - 15.531), fragile (OR: 12.083 - 95%CI 3.912 - 37.319), being higher among women. Polypharmacy predisposes to the consumption of potentially inappropriate drugs for the elderly and drug interaction. It was identified that the elderly person, manages self-care and care (a) partner (a) in the family, there is a high consumption of medicines and polypharmacy. It is concluded that pre-fragile and fragile women are more likely to use polypharmacy, which in combination with the progressive physiological decline, advancing age, chronicity of diseases, compromises the multimorbidity situation, and potentiates negative outcomes and health problems of the elderly.

Descriptors: Aging, polypharmacy, frailty

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fase de biotransformação do medicamento	28
Figura 2 - Esquematização do estudo de métodos mistos e a estratégia	76
Figura 3 - Desenho de esquematização do estudo exploratório, descritivo, transversal com a abordagem de métodos mistos e a estratégia explanatória sequencial	77

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de medicamento por categoria em relação ao sexo em Idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.....	90
Gráfico 2 - Percentual de medicamentos consumidos por categorias.....	91
Gráfico 3 - Quantidade de interação medicamentosa em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	95

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Vias de administração e considerações relacionadas.....	23
Quadro 2 - Alterações fisiológicas com o envelhecimento	26
Quadro 3 - Critérios de Beers 2019 AGS ® – Medicamentos potencialmente inapropriado ao idoso e licenciados no Brasil	42
Quadro 4 - Conselho Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos independente das condições clínicas/doenças	43
Quadro 5 - Conselho Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos dependentes das condições clínicas/doenças.....	44
Quadro 6 - Categoria de classificação de interação medicamentosas.....	47
Quadro 7 - Classificação do tipo de RAM	49
Quadro 8 - Conceitos da dialética para desenvolvido da teoria social de Marx ...	70
Quadro 9 - Principais estratégias de métodos mistos	75
Quadro 10 - Classificação das categorias e subcategorias.....	104
Quadro 11 - Integração dos dados quantitativos e qualitativos.....	109
Quadro 12 - Tensão 1.	111
Quadro 13 - Tensão 2.	112

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas e da saúde e o uso de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	86
Tabela 2 - Análise de regressão logística univariada para risco de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	87
Tabela 3 - Análise de regressão logística multivariada para risco de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	88
Tabela 4 - Comparação de idosos que fazem e não fazem uso de polifarmácia, em relação às características sociodemográficas (N = 210), São Carlos-SP, 2018. .	89
Tabela 5 - Variáveis demográficas e as categorias dos medicamentos em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	90
Tabela 6 - Indicação e aquisição dos medicamentos em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	91
Tabela 7 - Classificação do medicamento pela Anatomical Therapeutic Chemical em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	92
Tabela 8 - Classificação segundo a ATC, Critérios Beers e a quantificação do MPI em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	93
Tabela 9 - Categorização das interações medicamentosas em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.	94

LISTA SIGLAS

µm	Micron
AAS	Ácido Acetilsalicílico
ADME	Absorção, Distribuição, Metabolização e Excreção
ADV	Atividade de Vida Diária
AGF	American Society of Geriatric
AINES	Anti-Inflamatórios não esteroides
ARAI	Antagonista do Receptor da Angiotensina II
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
CAAE	Certificado de Apresentação e Apreciação Ética
CBMPII	Consenso Brasileiro de Medicamento Potencialmente Inapropriado ao Idoso
CEP	Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos
COREQ	Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
ECA	Enzima Conversora da Angiotensina
FCA	Federal Council on Aging
FIBRA	Estudo Fragilidade em Idosos Brasileiros
GPA	Glicoproteína Ácida α-1
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IL	Interleucina
IM	Interação Medicamentosa
L	Litro
MEEN	Miniexame do Estado Mental
MPI	Medicamento potencialmente inapropriado
NASF	Núcleo de Atendimento da Saúde da Família
NH₂	Amina
OH	Grupo Hidroxila
OMS	Organização Mundial de Saúde
P450	Citocromo P450 (hemoproteínas monooxigenases)
Ph	Potencial hidrogeniônico
RAM	Reação Adversa ao Medicamento

RENAME	Relação Nacional de Medicamentos
SC	Stratum Corneum
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
T^{1/2}	Tempo de meia-vida
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TGI	Trato Gastrointestinal
TNE	Terapia Nutricional Enteral
TNF-α	Fatores de Necrose Tumoral Alfa
USF	Unidade de Saúde da Família
Vd	Volume de Distribuição
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1. PRINCÍPIOS FARMACOLÓGICOS NO ENVELHECIMENTO	12
1.1 A FARMACODINÂMICA NO ENVELHECIMENTO	13
1.2 A FARMACOCINÉTICA NO ENVELHECIMENTO	14
1.2.1 A ABSORÇÃO	14
2.2.1.1 Vias de Administração	15
2.2.1.1.1 Via enteral	15
2.2.1.1.2 Via de aplicação tópica (superfície epitelial)	20
2.2.1.1.3 Via Parenteral	22
1.2.2 A DISTRIBUIÇÃO	24
1.2.3 O METABOLISMO	26
1.2.4 A EXCREÇÃO	29
CAPÍTULO 2. A POLIFARMÁCIA	32
2.1 A POLIFARMÁCIA NO ENVELHECIMENTO	35
2.1.1 MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS A PESSOA IDOSA	38
2.1.2 CRITÉRIOS DE BEER E CLASSES DOS FÁRMACOS MPI	39
2.1.3 INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA (IM)	46
2.1.4 REAÇÕES ADVERSAS AO MEDICAMENTO (RAM)	48
2.1.5 CASCATA IATROGÊNICA	51
2.2 FRAGILIDADE NO IDOSO	53
2.3 COGNIÇÃO	57
2.4 DEPRESSÃO	61
CAPÍTULO 3. JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E REFERENCIAL TEÓRICO DO MÉTODO	64
3.1 JUSTIFICATIVA	64
3.2 DECLARAÇÃO DO OBJETIVO PRINCIPAL	66
3.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	66
3.3 A DIALÉTICA COMO REFERENCIAL TEÓRICO DO MÉTODO	68
3.4 MÉTODO MISTO	73
CAPÍTULO 4. MÉTODO	77
4.1 DESENHO DO ESTUDO	77
4.2 LOCAL	77
4.3 PARTICIPANTES	78
4.4 PROCEDIMENTOS	79
4.5 INSTRUMENTOS	81
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	82
4.7 ANÁLISES DE DADOS	82

CAPÍTULO 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	85
5.1 RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	85
5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS	96
5.3 RESULTADOS QUALITATIVOS	104
5.4 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS QUALITATIVOS	107
5.5 INTEGRAÇÃO DE DADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS	109
5.6 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS À LUZ DAS CATEGORIAS DO MÉTODO DIALÉTICO	111
CONCLUSÃO.....	114
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICES.....	132
Apêndice 1 – Modelo da tabela dinâmica da classificação dos medicamentos..	132
Apêndice 2 - Quadro instrumento de coleta para 2ª fase “qualitativa”.	133
ANEXOS	134
Anexo 1 - Quadro instrumento sociodemográfico.	134
Anexo 2 - Quadro instrumento MEEN.	136
Anexo 3 - Quadro instrumento fenótipo Fried.....	138
Anexo 4 - Quadro instrumento GDS.....	139
Anexo 5 - Parecer	140

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional nas últimas décadas, tornou-se um dos grandes desafios da humanidade, instituído principalmente em decorrência do aumento da expectativa de vida, configurando como um dos principais reptos contemporâneos a nível de saúde pública.

De acordo com Mello, *et al.* (2021), os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, têm experienciado um aumento no envelhecimento populacional. Além disso, há uma estimativa que o número de idosos supere o quantitativo da faixa etária com até 15 anos de idade em 2036.

No Brasil, a população com mais de 60 anos em 2012 correspondia a 11,03%, dados do censo populacional em 2022, evidenciou uma elevação para 15,01%, esses dados representam uma transição da população idosa de 9 milhões em 10 anos, no entanto, há projeções que estimam que em 2030, indivíduos com mais de 60 anos de idade constitua cerca de 41,5 milhões dos brasileiros (IBGE, 2022).

A senescência é processo natural do envelhecimento, ela promove modificações nas funções morfofisiológicas, reduzindo a capacidade vital do indivíduo e propicia a inconsistência do meio homeostático, a instabilidade em relação ao stress no meio interno, o que faculta a vulnerabilidade em idosos (Cardoso *et al.*, 2021).

A redução gradual e cumulativa da reserva fisiológica, predis põem a população idosa ao declínio funcional de órgãos e sistemas, ademais, essa população se encontra mais propensa a apresentar doença crônica não transmissível (DCNT), as quais acometem os sistemas: cardiovascular, respiratório, musculoesquelético, acrescidos de doenças metabólicas, oncológicas entre outras.

A DCNT, demandam assistência contínua devido aos agravos à saúde e necessitam do uso de regime terapêutico medicamentoso, o qual é necessário e benéfico para a manutenção, estabilização e/ou recuperação da saúde. No entanto, a desproporção de medicamentos na prescrição, oportuniza uma diversidade de fatores e transtornos que afetam a saúde física, mental e a qualidade de vida, exercendo assim, impactos negativo em idosos como: a dependência, diminuição das atividades de vida diária, perda da autonomia e predis põe a síndromes geriátricas

entre elas a fragilidade, alterações no humor e/ou a cognição (Taghy, *et al.*, 2020; Mello, *et al.*, 2021; Miyamura, *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2022; WHO, 2019; Lutz; Via, 2017).

Nesse entendimento, o declínio progressivo fisiológico e o avanço da idade, associado a comorbidade em idosos implica na adesão de inúmeros medicamentos. Estimam que 23% dos idosos consomem em média 60% dos medicamentos produzido no país, ademais, eles utilizam em média de 2 a 5 medicamentos diários, entretanto, estudos nacionais diverge entre 5 e 32% desta estimativa (Sanchez-Rodriguez, *et al.*, 2019; Marques; Francisco; D'Elboux, 2021; D'Agostin, Budni, 2019).

O agravamento com a DCNT na população idosa, incide no aumento do uso contínuo da terapia medicamentosa, e quanto maior a incidência de múltiplos medicamentos, há possibilidade de ocorrência da polifarmácia. Ademais, não há consenso sobre a definição de polifarmácia, no entanto, há uma preponderância entre os pesquisadores, que considera o uso de cinco ou mais medicamentos como polifarmácia (Masnoon, *et al.*, 2017; Sacramento Filho; Castro; Abreu, 2022).

O consumo excessivo de medicamentos promove inúmeras implicações entre eles: o uso de medicamento potencialmente inapropriado (MPI) ao idoso, interação medicamentosa (IM), reação adversa ao medicamento (RAM), além disso, há modificação nos processos farmacodinâmicos e farmacocinéticos da absorção, distribuição, metabolismo e de excreção. Ademais, o consumo excessivo de medicamentos na presença de polifarmácia, é um indicador negativo de saúde, pois exacerba a condição de saúde na população idosa (Gorzoni; Passarelli, 2017; Oliveira; Corradi, 2018; Chini, *et al.* 2021).

Diante das considerações exposta, torna-se necessário compreender a relação do uso de medicamentos para a população idosa, uma vez que as alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, modificam de forma significativa o equilíbrio homeostático, faculto ao déficit na farmacocinética e a farmacodinâmica da biodiversidade dos medicamentos, viabilizando o aumento da toxicidade ao organismo da população idosa.

O presente trabalho discorre sobre a problemática apresentada e encontra-se estruturado em 05 capítulos.

- O primeiro capítulo, apresenta os princípios farmacológicos da farmacocinética e da farmacodinâmica no processo de envelhecimento.

- O segundo capítulo, explana o conceito de polifarmácia, a polifarmácia no idoso, os medicamentos potencialmente inapropriados ao idoso e seus impactos acrescidos de fragilidade, cognição e humor (depressão) em pessoas idosas.

- O terceiro capítulo, minúcia a justificativa do estudo, a declaração do objetivo de métodos mistos, objetivos específicos e o referencial teórico metodológico que apoiou o presente trabalho e o método.

- O quarto capítulo, apresenta o método: contendo o desenho do estudo, o local e os participantes da pesquisa, os procedimentos, os instrumentos adotados, os aspectos éticos e a análises de dados em pesquisa.

- O quinto capítulo, apresenta os resultados quantitativo e qualitativo, a discussão do dado quantitativo, interpretação do resultado qualitativo, integração dos resultados quantitativo e qualitativo, e a interpretação dos dados à luz do método.

CAPÍTULO 1. PRINCÍPIOS FARMACOLÓGICOS NO ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo fisiológico natural, dinâmico, heterogêneo e irreversível, o qual encontra-se, relacionado à redução do potencial reparador e regenerativo das estruturas em níveis moleculares, celulares, orgânicos e sistêmico, sendo assim, ele possibilita alterações funcionais e significativas. Segundo Krom, (2016), estas alterações ao longo da vida são promotoras de vulnerabilidade, da perda da independência e potencializa a DCNT.

Ademais, é notório que o desenvolvimento farmacológico nas últimas décadas tenha contribuído para a recuperação e a promoção em saúde. Na visão de Rocha, *et al.* (2021), o regime terapêutico farmacológico entre idosos, constitui-se um cenário epidemiológico em virtude da prevalência da DCNT, que evolui com o avanço da idade senil.

De acordo com Katzung; Trevor, (2017) a farmacologia é delineada como o estudo de substâncias que interagem com os sistemas vivos, por meio de propriedades físico-química da ação molecular dos fármacos em níveis orgânicos dos sistemas fisiológicos. Larine, (2009), complementa que a partir desse princípio, os fármacos são substâncias químicas estruturalmente definidas, que possui uma ação específica, e é caracterizada por um conjunto que inclui as fases da farmacodinâmica e farmacocinética.

A farmacodinâmica descreve os efeitos farmacológicos no organismo, por intermédio do local de aplicação e do mecanismo de ação, acrescidos aos efeitos terapêuticos e/ou tóxicos nos sistemas, fundamentando-se no conceito da ligação fármaco-receptor (Rose; Golan, 2009).

Lamattina; Golan, (2009), elucidam que a farmacocinética, corresponde a biodisponibilidade do fármaco em relação a biotransformação no organismo, ocasionada pelos processos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME) de seus produtos que determinam a sua concentração plasmática, estabelecida por propriedades físico-química do fármaco em alcançar o seu órgão-alvo.

1.1 A FARMACODINÂMICA NO ENVELHECIMENTO

De acordo com Carvalho, *et al.* (2020), a comunicação celular é fundamental na regulação de processos metabólicos, esta intercomunicação é mediada por moléculas denominadas sinalizadoras, as quais ligam-se às proteínas específicas e transdutoras, situadas geralmente na superfície das células-alvo que são denominadas de receptor.

Os receptores são classificados em: receptores superficiais localizados na membrana plasmática da célula; e receptores intracelulares divididos em citosólicos (citoplasmáticos) e nucleares, ademais os receptores citoplasmáticos são representados pelos receptores dos hormônios esteroides e tireoidianos (Carvalho, *et al.*, 2020).

Segundo Rocha *et al.* (2021), os receptores celulares β -adrenérgicos são expressos em menor quantidade e sensibilidade em indivíduos idosos. Esse declínio da atividade β -adrenérgica no tecido vascular, cardíaco e respiratório, são evidenciados por meio da diminuição da frequência cardíaca no envelhecimento. Como aplicabilidade clínica este fenômeno promove a diminuição do efeito dos agentes β -bloqueantes e β -agonistas, afetando a ação e a concentração no sítio receptor referente às modificações fisiológicas pela idade.

A redução do número e da sensibilidade dos receptores β -adrenérgicos na população idosa, resulta no declínio funcional de barorreceptores e no tônus venoso periférico, facultando a hipotensão ortostática. No entanto, o efeito elevado da sensibilidade das classes farmacológicas dos anticolinérgicos, é influenciado pelo avanço da idade, dado que há alteração na barreira hematoencefálica, a qual facilita transpassar o princípio ativo farmacológico no cérebro, o que dispõe a potenciar os efeitos adversos (Mata Silva; Da Silva; Siqueira, 2020; D'Agostin, Budni, 2020).

Portanto, o declínio homeostático e a diminuição das funções orgânicas no processo de envelhecimento, estão intrinsecamente associados a eventos de sensibilidade farmacológica em idosos, mediante as modificações na interação entre o princípio ativo farmacológico e seus receptores de afinidade na ligação, os quais promovem uma sensibilidade aumentada e/ou diminuída na pessoa idosa (Oliveira; Corradi, 2018; Araújo. *et al.*, 2020).

1.2 A FARMACOCINÉTICA NO ENVELHECIMENTO

Os medicamentos, necessitam satisfazer exigências mínimas para ter uma efetividade clínica. A biodisponibilidade do fármaco em relação à biotransformação no organismo são os princípios fundamentais do processo farmacocinético da absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME).

1.2.1 A ABSORÇÃO

Segundo Baca; Golan, (2014) a absorção configura a mobilidade farmacológica do local de aplicação até atingir o plasma na circulação sistêmica, transpondo-se por meio da membrana celular por intermédio do fluxo de massa e/ou por difusão, no transporte passivo e transporte ativo, seguindo assim as propriedades observadas nas membranas celulares.

No processo de envelhecimento, há alterações e redução das funções dos órgãos metabolicamente ativos, que facilitam ou diminuem a absorção, o metabolismo, a secreção de enzimas e hormônios, modificações de motilidade, da digestão e a excreção de componentes ou resíduos do metabolismo pelo organismo (Dumic, *et al.*, 2019; Löhr, *et al.*, 2018; Hunt, *et al.*, 2019).

Entre as inúmeras alterações, a cavidade oral apresenta distúrbios da xerostomia (boca seca) e a disgeusia (distúrbios do paladar), as quais são atestadas pela redução da função e da alteração da composição e secreção salivar, a qual é mais prevalente na população idosa acima dos 65 anos (Rech, *et al.*, 2018; Dumic, *et al.*, 2019).

No entanto, elevação do pH gástrico, não afeta de forma significativa a absorção do medicamento, além disso, há modificação da motilidade e do fluxo sanguíneo. As alterações citadas dificultam o esvaziamento gástrico, resultando no prolongamento do tempo de permanência do princípio ativo farmacológico a ser absorvido pelo TGI. Porém, a constipação intestinal associa-se à diminuição da contração e relaxamento dos músculos lisos entéricos e à redução de neurotransmissores, acrescidos de fatores extrínsecos que contribuem para a lentidão do trânsito no colo, como sedentarismo, carência da ingesta hídrica e de

fibras, além do uso de medicamentos anticolinérgicos (Araújo, *et al.*, 2020; Moriguti; Lima, 2017; Khan, Singer; Vaughan, 2017; Löhr, *et al.*, 2018; Domic, *et al.*, 2019; D'agostin, Budni, 2019; Castro, 2017).

2.2.1.1 Vias de Administração

Para que o fármaco atinja a célula alvo, é necessária uma via de administração farmacológica que possa permear as barreiras fisiológicas e alcançar a circulação sistêmica. No entanto, existem várias vias de administração, pois as propriedades hidro e/ou lipossolubilidade, a ionização, os objetivos terapêuticos, a necessidade de ação rápida e/ou lenta, o tratamento prolongado, acrescidos à restrição de acesso a um local específico permite que o princípio ativo chegue no órgão alvo por meio dessas vias, e as principais são a enteral, parenteral e tópica (Coelho, 2016).

2.2.1.1.1 Via enteral

A via enteral, constitui a mais simples das vias de administração de medicamentos, e a mais utilizada por idosos, em virtude disso, há uma ênfase neste estudo para a via enteral. Ademais, foi inserido neste estudo a administração de medicamentos, por meio do uso de cateter ou sonda nasogástrica e nasoentérica, pois em circunstância do aumento da debilidade em idosos a via oral é administrada mediante ao cateter. Além disso, inseriu-se nesse ao tópico a administração medicamentosa, por meio da membrana epitelial ou de mucosa, contemplando as vias: sublingual, a instilação nasal e ocular, os aerossóis por meio da via pulmonar, acrescidos da via vaginal e retal.

Os medicamentos utilizados pela via oral, são os de maior consumo entre os idosos, e corresponde a cerca de 60% da média da produção nacional, de acordo com D'Agostin, Budni, (2019). Ademais, esta via possibilita inúmeros benefícios: como baixo custo no manuseio, indolor, não invasiva, possui menor tendência em desenvolver infecções sistêmicas, promove a autoadministração do medicamento, a neutralização de toxicidade e/ou de dosagem excessiva por meio antídotos como o carvão ativado.

As substâncias farmacológicas administradas pela via oral, deslocam-se pelo trato gastrointestinal (TGI), até atingir a circulação sistêmica e alcançar o órgão-alvo. Com isso, a via enteral explora os pontos desvalidos existentes nas barreiras fisiológicas, expondo o princípio ativo farmacológico por meio do TGI, a ambientes ácido (estômago) e básico (duodeno) passíveis de absorção (Baca; Golan, 2014).

Os medicamentos utilizados pela via oral, apresentam inúmeras formas farmacêuticas: sólidas, semissólidas e líquidas. Sendo que as formulações sólidas e semissólidas suas apresentações são em formatos de comprimidos, grânulos, cápsulas e drágea, no entanto as formulações líquidas são denominadas de soluções, suspensões, elixir e xarope. Além disso, a ampla diversidade posológica de preparações, que inclui nessa via a possibilidade de administrar preparações farmacológicas revestidas e de liberação prolongada do princípio ativo (Whalen, *et al.*, 2016; Baca; Golan, 2014).

Segundo Whalen, *et al.* (2016), os fármacos que possuem um revestimento entérico, este é denominado de envoltório químico, o qual protege a substância farmacológica do suco gástrico (meio ácido) e posteriormente esse envoltório dissolve-se permitindo a liberação do princípio ativo no intestino (meio alcalino). Os medicamentos que apresentam formulações de revestimentos, previnem agressões ao estômago, como p. ex. o omeprazol, o qual é instável em meio ácido, e em contravenção ao ácido acetilsalicílico, que é irritante ao estômago.

A liberação do princípio ativo pode ser classificada como convencional ou modificada. Segundo De Oliveira Alencar *et al.* (2018), a liberação convencional ou pronta liberação, disponibiliza o princípio ativo assim que o medicamento é ingerido, por meio de recursos como o excipiente para desintegração e dissolução do fármaco. No entanto, na liberação modificada, ela propicia o retardamento e/ou o prolongamento da liberação do princípio ativo farmacológico.

Evangelista; Bezerra, (2018), expõem que os fármacos de ação modificada, a liberação do princípio ativo farmacológico é de forma controlada. Ademais, eles são desenvolvidos mediante procedimentos tecnológicos, os quais possuem aprimoramento na biodisponibilidade e segurança na liberação do princípio ativo, não podem ser triturados, pois reduz as propriedades farmacológicas e o efeito

terapêutico, entre os medicamentos de liberação prolongada p. ex. diltiazem, metoprolol, nifedipino e a oxycodona.

De Oliveira Alencar *et al.* (2018), expõe que manter o princípio ativo farmacológico, em nível quantitativo ideal no plasma sanguíneo é um dos benefícios da liberação controlada, dado que permite a redução da dose diária, diminuindo o custo no tratamento, a redução da toxicidade no organismo o que contribui na adesão do regime farmacológico.

Outras formas farmacêuticas sólidas de administração oral são do tipo: monolíticos e multiparticulados. Sendo que, no sistema monolítico, o comprimido ou cápsula, a liberação é a única unidade funcional. Porém, nos sistemas multiparticulados, veiculados em cápsulas gelatinosas e/ou em comprimidos, o princípio ativo farmacológico encontra-se dividido em vários tipos funcionais de liberação, dentre eles estão: grânulos, mini comprimidos e/ou pellets (consistem no agrupamento de pós finos de substância ativa e excipientes em pequenas unidades esféricas denominada de micro grânulos (De Oliveira Alencar *et al.*, 2018),

Na presença de debilidade acentuada do idoso, há condições em que a via enteral necessita um acautelamento, principalmente quando esses medicamentos são administrados, por meio do uso de sonda nasogástrica e nasoentérica. Segundo Evangelista e Bezerra, (2018), a terapia nutricional enteral (TNE) é uma alternativa utilizada na manutenção do estado nutricional de pacientes impossibilitados de alimentar-se adequadamente pela via oral, no entanto, a sonda passa a ser utilizada como via administração de medicamentos.

De acordo com Marques de Oliveira, *et al.* (2020), as formas farmacêuticas orais, não foram desenvolvidas para serem administradas por TNE, pois seu princípio ativo, foi desenvolvido para ser absorvido em meio ao pH ácido (estômago), e ao ser absorvido em pH alcalino (duodeno), esta via apresenta déficit terapêutico na biodisponibilidade, o qual proporciona o desenvolvimento de eventos adversos. Portanto, segundo as autoras, ao triturar e administrar por via enteral um medicamento de liberação prolongada (p. ex., o nifedipino), a sua toxicidade possibilita, desde a hipotensão, bradicardia, parada cardiorrespiratória, evoluindo ao óbito.

Outro fator pertinente, à administração de medicamentos por via cateter enteral, refere-se à obstrução da sonda. Segundo Evangelista e Bezerra, (2018), a oclusão da sonda pode ocorrer por inúmeros fatores, entre os quais a administração de medicamentos; incompatibilidades fármaco-fármaco e fármaco nutriente, formulação da dieta, e calibre da sonda. Além disso, há perdas dos princípios farmacológicos, no procedimento de desobstrução do cateter.

A administração de medicamentos, por meio da membrana epitelial ou mucosa, propicia uma rápida absorção. Esse tipo de tecido epitelial de revestimento das estruturas morfológicas, é constituído de tecido frouxo e amplamente vascularizado, além de possuir uma camada delgada de músculo liso. O uso dessa via para administração de medicamentos, evita o ambiente gastrintestinal e o metabolismo pré-sistêmico e/ou de primeira passagem (Rang; Dale, 2016).

A substância farmacológica, ao adentrar rapidamente na circulação sistêmica alcança seu órgão-alvo em tempo mínimo e quando administrados diretamente no órgão-alvo, o início de ação é praticamente instantâneo. Esse aspecto se constitui numa vantagem em situações críticas, como asma aguda, em que certos medicamentos (p. ex., agonistas β -adrenérgicos), são ministrados diretamente nas vias respiratórias por aerossóis (Rang; Dale, 2016).

De acordo com Baca; Golan, (2014) os epitélios utilizados para administração de medicamentos são: bucal, sublingual, ocular, pulmonar, nasal, retal, urinário, endométrio (mucosa uterina) e entre as principais posologias farmacêuticas são: colírios e pomadas, gotas, comprimidos de rápida dissolução, sprays, aerossóis e supositórios.

Os medicamentos administrados pela via sublingual, a dissolução transcorre diante aos fluidos orais, em virtude do tecido epitelial mucoso, que se encontra abaixo da língua, é ricamente vascularizado, e após a dissolução, ele permeia as veias linguais e maxilares internas, seguindo o percurso para a veia jugular externa e veia cava superior (Lilley; Collins; Snyder, 2020; Verstuyft; Becquemont; Mouly, 2022).

A vascularização da via sublingual, permite que o princípio ativo farmacológico não perpassa o metabolismo pré-sistêmico, e assim, atinge a circulação sistêmica e alcance o órgão-alvo. Evangelista, Bezerra, (2018), expõem que o uso de

medicamento sublingual, (p. ex., monitrato de isossorbida), quando administrada via oral, sofre alteração na biodisponibilidade e intenso metabolismo de primeira passagem, fatores esses que comprometem sua eficácia, restringindo especificamente seu uso por via sublingual.

Segundo Rang; Dale, (2016), a permeabilidade do tecido linfoide nasal é quem promove a absorção farmacológica, por meio da mucosa nasal. Além disso, a administração inalatória é uma via que possui dupla resposta. Uma de administração e a outra de eliminação farmacológica, pois apresenta extensa área de mucosa e do fluxo sanguíneo, possibilitando a obtenção de ajustes rápidos na concentração plasmática.

Os fármacos inalados liberam partículas do tamanho de 1 μ m (micron) atingindo assim a mucosa pulmonar, o qual promove o transporte do princípio ativo até os sacos pulmonares (alvéolos) e são absorvidos rapidamente (Lilley; Collins; Snyder, 2020).

Diante disso, os medicamentos administrados por inalação (aerossol) ao adentrar os pulmões alcançam altas concentrações locais. Contudo, Rang; Dale, (2016), expõem que os medicamentos administrados por inalação, geralmente são absorvidos parcialmente, podendo ocorrer efeitos adversos sistêmicos.

A absorção ocular, ocorre por meio do epitélio do saco conjuntival, promove os efeitos locais desejáveis, sem causar efeitos colaterais sistêmicos ao instilar a suspensão oftálmica (colírio) e/ou pomada oftálmica. Ademais, está é uma via muito utilizada no acometimento do envelhecimento, em virtude da secura ocular (Rang; Dale, 2016).

A ministração por via retal é usada para medicamentos que devem produzir um efeito sistêmico em indivíduo em quadro emético, ou incapaz de tomar medicamentos por via oral (p. ex., antiemético, analgésico e antipirético). Verstuyft, Becquemont, Mouly, (2022), acrescentam que a via retal, apresenta uma cinética semelhante à via intravenosa, pois uma fração do princípio ativo é absorvida por veias hemorroidais inferiores.

Porém, como efeito local a administração pela via retal é considerada via tópica (p. ex., anti-inflamatórios), usados no tratamento da colite ulcerativa e/ou hemorroidais, portanto, a via retal possui uma absorção e um metabolismo misto, ademais, cerca de 50% do fármaco é absorvido e não passa pela metabolização de primeira passagem no fígado, no entanto a absorção retal de alguns medicamentos pode apresentar-se irregular e incompleta, além de promover irritação da mucosa retal (Lilley; Collins; Snyder, 2020; Rang; Dale, 2016).

2.2.1.1.2 Via de aplicação tópica (superfície epitelial)

A via de administração tópica é utilizada desde a antiguidade. No entanto, atualmente, esta via vem se tornando viável e promissora, devido aos avanços tecnológicos e consiste na aplicação dos fármacos por superfície de mucosa e superfície corporal (pele).

Na senescência o sistema tegumentar torna-se mais frágil, devido à redução das cristas epidérmicas e o decréscimo do tamanho dos queratinócitos o que promove a aspereza da pele, com pigmentações irregulares, sua espessura diminui em 20%, o que dá a característica aparência fina e transparente. As fibras do colágeno enfrentam uma reorganização e apresentam déficit de resistência e elasticidade resultando na formação de rugas (Oliveira Bianchi, 2015; Moraes, 2008).

A lentidão no processo de cicatrização é causada pela relação da diminuição da atividade enzimática celular dos fibroblastos e da redução da vascularidade, suscitando o processo de púrpura senil (hemorragia cutânea). A atenuação da proliferação celular na camada germinativa e redução da quantidade de água intracelular promovem a retração do peso, do volume dos órgãos e da vascularização capilar dos tecidos. Além disso, há substituição do tecido magro por tecido adiposo, o qual é diferenciada entre o sexo, e está relacionada aos hormônios gonadotróficos em mulheres e cortisol em homens, essa centralização da gordura corporal tem implicações no aparecimento de doenças cardiovasculares e metabólicas (Oliveira; Bianchi, 2015).

Coelho, (2016), expõe que no envelhecimento a derme e epiderme não apresentam atrofia, no entanto, a redução da perfusão de sangue no tecido, promove a diminuição da função da barreira da pele, afetando assim a taxa de absorção farmacológica por sistemas transdérmicos.

A pele constitui o maior órgão do corpo humano, além disso, ela propicia uma barreira protetora entre o meio externo e interno corporal, impedindo a penetração de microrganismos, radiação, produtos químicos e demais alergênicos, a camada epidérmica apresenta múltiplas camadas, sua relevância está associada à função de barreira, por meio do estrato córneo (SC) do inglês *stratum corneum*, o qual é formado por corneócitos (células de queratinócitos) (Tavares, 2019).

De acordo com Kabashima, (2019) a camada da derme é composta por uma rede de fibras de colágeno e elastina, que propicia a robustez mecânica da pele, possui uma matriz extracelular, composta por uma rede de vasos sanguíneos, terminações nervosas, células dendríticas e macrófagos as quais são componentes do sistema imunológico na pele.

Os princípios ativos farmacológicos são pequenos e lipofílicos, os quais ao serem liberados por meio da pele, penetram na circulação sistêmica, mediante a difusão passiva e a baixa velocidade de fluxo, evitando, assim, o metabolismo de primeira passagem pelo fígado. Segundo Lilley; Collins; Snyder, (2020), a liberação uniforme do fármaco nessa via de aplicação, propicia uma ação lenta e com liberação prolongada.

De acordo com Tavares, (2019), a absorção sistêmica dos fármacos por via tópica pode ocorrer aceleradamente, desde que a pele se encontra desnuda, abrasada ou com exposição. A administração medicamentosa, por meio da pele é uma via alternativa para a via de administração oral, pois evita lesão hepática durante o metabolismo de primeira passagem, já que o processo de transporte transdérmico distribui-se em três etapas: a penetração (entrada da substância pela pele); a permeação (passagem de camada para camada) e a absorção entrada na circulação sanguínea.

O estrato córneo é a principal resistência para permeação do princípio ativo farmacológico. No entanto Tavares, (2019) acrescenta que a permeação pode ocorrer

por meio das vias transcelular (transporte passa por entre os corneócitos), intercelular (através do corneócitos e da matriz lipídica, ademais a difusão depende das solubilidades, volume, lipofilicidade dos compostos) e folicular (folículo piloso promove a descontinuidade do estrato córneo e as moléculas, penetram a pele sem resistência, esta via é típica a substâncias hidrossolúveis e partículas até 210 µm).

Segundo Baca; Golan, (2014) os adesivos transdérmicos de nicotina, estrógeno e escopolamina, demonstram a utilidade potencial dessa via de administração na reposição hormonal e tratamento farmacológico de cinetose, angina, abstinência de nicotina, hipertensão, dor e outros distúrbios.

2.2.1.1.3 Via Parenteral

A via de administração parenteral consiste na introdução do princípio ativo diretamente na circulação sanguínea pela via intradérmica, subcutânea, intramuscular, intravenosa, intra-arterial, intratecal e intra-articular. A via parenteral possui absorção rápida, maior frequência de risco de inflamação ou infecção, necessitam de profissional treinado e habilitado. No entanto, as injeções pelas vias intra-arterial, intratecal, intravítrea e intra-articular são administradas por médicos, ademais, não está sujeita à biotransformação de primeira passagem (Lilley; Collins; Snyder, 2020).

Diante disso, Gorzoni; Passarelli, (2017), expõe ser necessário a cautela em idosos frágeis e/ou altamente dependentes, com quadros de sarcopenia e alterações no tecido subcutâneo. Pois, segundo os autores este quadro clínico influencia no tempo e dosagem de absorção medicamentosa, necessitando a observação da via parenteral a qual faculto o risco de complicações, desconforto e alto custo, se comparado a demais vias de administração o Quadro 1 faz um comparativo das vias de administração parenteral.

Quadro 1 - Vias de administração e considerações relacionadas

Vias de administração		Vantagens	Desvantagem
Parenteral	Intravenosa (IV)	Absorção imediata e sistêmica, esta rápida resposta ocorre por meio da corrente sanguínea, a qual evita o metabolismo de primeira passagem, permite uma quantidade maior de volume infundido e, portanto, diluindo drogas irritantes.	Possui um custo maior, requer pessoa habilitada para realizar a punção venosa, irreversibilidade da ação da droga na maioria dos casos, risco sobre carga de fluídos, maior probabilidade de infecção e possibilidade de embolia.
	Intramuscular (IM)	As injeções IM, são indicadas para medicamentos pouco solúveis, são absorvidas por um período prolongado. Além disso, a via IM possui uma absorção mais rápida se comparada com a via oral.	Apresenta desconforto após a aplicação, o uso de técnica imprecisa ou inadequada pode causar danos aos vasos sanguíneos e tecidos adjacentes. A via IM possui início de ação farmacológica mais lenta que a IV e a média da quantidade de administração é de 3 ml.
Enteral	Oral (VO)	Geralmente mais fácil, conveniente e menos dispendioso, mas seguro do que a injeção, a dosagem tem maior probabilidade de ser reversível em caso de ingestão acidental (por meio da administração de carvão ativado) não requer equipamento complexo.	A absorção é variável e de ação lenta, algumas drogas são inativadas pelo ácido estomacal e/ou pelo pH. Passa pela absorção de primeira passagem e metabolismo sistêmico, ocasionando maior dependência da ação da droga que varia de acordo com o paciente, ademais alguns fármacos agredem a mucosa estomacal.
	Retal	Fornecer absorção relativamente rápida, boa alternativa quando a via oral não é viável, útil para administração local ou sistêmica do medicamento, geralmente passa pelo metabolismo é misto tanto na corrente sanguínea direto como também o metabolismo de primeira passagem.	Possível desconforto e constrangimento do paciente, possui um custo mais elevado que a VO.
Demais Vias	Sublingual	Esta via devido a mucosa oral apresenta rápida absorção do medicamento, além disso, evita a degradação do fármaco pelo ácido estomacal e o metabolismo de primeira passagem.	Pacientes podem engolir em vez de manter o fármaco até dissolver, além disso, os medicamentos geralmente são menores e difíceis de manusear.
	Tópica	Entrega a medicação diretamente na área afetada, diminuindo a probabilidade de efeitos sistêmicos das drogas.	Às vezes é difícil a automedicação, dependendo da região (por exemplo, colírios), pode apresentar irritabilidade local, e de custo mais elevado que a VO.
	Transdérmica	Esta via apresenta uma taxa de absorção constante da droga em um adesivo, com durabilidade de 1 a 7 dias dependendo do fármaco, além disso, essa via evita o metabolismo de primeira passagem.	A taxa de absorção pode ser afetada pela transpiração e a temperatura corporal excessiva e o adesivo pode descolar. Os adesivos devem ser descartados com segurança de acordo com o protocolo da instalação. Pode irritar a pele, se fixar em locais inflamados e abrasivos, comprometendo a absorção do princípio ativo farmacológico, elevando os efeitos colaterais sistêmicos. Apresenta um custo mais elevado.
	Inalatória	Fornecer rápida absorção farmacológica, pois é administrada diretamente no tecido pulmonar, onde a maioria dessas drogas exerce suas ações.	A taxa de absorção é muito rápida, aumentando assim o risco de efeitos exacerbados com medicamento, requer uma maior orientação ao paciente sobre a automedicação, já que alguns apresentam dificuldade com a técnica.

Autor: Fonte: Adaptado (LILLEY, et al. 2020).

1.2.2 A DISTRIBUIÇÃO

A distribuição dos medicamentos é conduzida por meio da circulação sistêmica, e difunde-se no plasma ou fluido intersticial para o compartimento intracelular ou extracelular, além dos tecidos e órgãos para alcançar o sítio de ação.

De acordo com Lilley, Collins, Snyder, (2020) o volume de distribuição (Vd) é mais acentuado em tecidos com aporte sanguíneo extenso como: os rins, o cérebro, o coração, os pulmões e o fígado. No entanto, Ponciano (2021), especifica que em indivíduos geriátricos, as alterações na composição corporal, nas proteínas plasmáticas, na perfusão tecidual, na diminuição do débito cardíaco e na resistência vascular periférica influenciam na distribuição do princípio farmacológico, ocasionada por alterações fisiológicas da senescência.

À vista disso, na senescência há atenuação de 20% a 30% da água corporal e de 8 a 10% do volume plasmático. Ademais, o tecido muscular diminui aproximadamente em 50% entre os 20 e os 90 anos de idade, e a força muscular máxima é atingida na terceira década de vida, e após os 50 anos, inicia-se um processo de perda da força muscular de 15% por década, essa perda torna-se mais acentuada entre os 70 e 80 anos de vida (Pereira, 2017; Moraes, 2008).

Contudo, essas alterações na senescência relativas à composição corporal, são ocasionadas pela redução da massa muscular no processo de sarcopenia, a diminuição da água corporal e o aumento do tecido adiposo, o que promove a diminuição do volume nos compartimentos intracelulares e extracelulares (D'agostin, Budni, 2019; Souza, *et al.* 2018; Castro, 2017; Rezende, Giroto, 2019).

A redução da composição corporal, propicia um aumento do Vd dos medicamentos lipofílicos, como os benzodiazepínicos, morfina e amiodarona, e, conseqüentemente, um prolongamento do tempo de semivida ($T_{1/2}$) e a acúmulo do fármaco no organismo, potenciando efeitos adversos (Gorzoni; Passarelli, 2017; Ponciano, 2021).

Os medicamentos hidrofílicos como gentamicina, lítio e digoxina tendem a apresentar menor volume de distribuição em indivíduos idosos, com conseqüente aumento da concentração plasmática. A redução do Vd de medicamentos

hidrossolúveis é contrabalanceada pela significativa perda do clearance renal durante o envelhecimento, resultado do declínio do efeito sobre a $1/2$ vida e a eliminação desses medicamentos (Gorzoni; Passarelli, 2017; Rezende, Giroto, 2019).

A maior parte das substâncias farmacológicas, conduzidas na corrente sanguínea estão associadas a proteínas plasmáticas de transporte, e entre as proteínas a mais abundante é a albumina, a qual liga-se às moléculas farmacológicas de carácter ácido. No entanto a glicoproteína ácida α -1 (1 – GPA) possui maior afinidade de se ligar a moléculas de carácter básico.

Na senescência, há o decréscimo dos níveis de albumina sérica causada pela diminuição de sua síntese pelo fígado. Além disso, ocorre a elevação da α 1-glicoproteína ácida relativa a doenças inflamatórias. À vista disso, advém a diminuição da albumina sérica, elevando assim os níveis da fração livre dos fármacos ácidos, no entanto o aumento α 1-glicoproteína diminui os níveis da fração livre dos medicamentos de carácter básico.

De acordo com Ponciano, (2021), havendo a elevação da fração livre do princípio ativo na circulação, é prudente o reajuste da dose, pois o acréscimo dessa fração poderá promover ocorrência de efeitos adversos e/ou toxicidade, principalmente em fármacos que apresentam uma estreita margem terapêutica em ligação à albumina. No entanto, segundo o autor, no caso do aumento α 1-glicoproteína, faz-se necessário elevar a dose de fármaco para obter o efeito terapêutico pretendido. O Quadro 2 apresenta as principais alterações de distribuição no envelhecimento.

Quadro 2 - Alterações fisiológicas com o envelhecimento

Alterações fisiológicas	Variação farmacocinética	Potencialização de efeitos
↑ Tecido adiposo	↑ VD de fármacos lipossolúveis (apolar).	↑ T _{1/2} - (efeitos adversos e efeitos de longa duração após a descontinuidade terapêutica).
↓ Diminuição água em compartimentos celulares	↓ VD de fármacos hidrossolúveis (polar).	↑ Concentração plasmática.
↓ Albumina (proteína)	↑ Fração livre de fármacos ácidos.	Toxicidade medicamentosa
↑ α1-glicoproteína ácida	↓ Fração livre de fármacos básicos.	↓ Menor efeito terapêutico.

Autor: Adaptado (RANG, DALE, 2016).

1.2.3 O METABOLISMO

A diversidade de compostos farmacológicos, que modulam as funções corporais com fins terapêuticos, propicia alterações que afetam o metabolismo global. Ponciano, (2021); Taniguchi; Guengerich, (2014), expõem que o organismo é capaz de desenvolver sistemas complexos de conversão dos compostos químicos e tornando-o benéfico, prejudicial ou ineficaz, este processo é designado como metabolismo ou biotransformação.

Ainda que órgãos como os pulmões, a pele, os rins, o TGI, dispõem de certo grau para metabolizar os fármacos, é no metabolismo hepático que a função metabólica farmacológica é mais significativa. Verstuyft; Becquemont; Mouly, (2022), salientam, que no fígado ocorre aproximadamente 50% do metabolismo dos medicamentos, fato que se evidencia de maneira proeminente no fenômeno conhecido como efeito de primeira passagem.

O fígado é um órgão metabólico e essencialmente importante para a homeostase e manutenção do organismo, por meio da regulação do metabolismo energético, biossíntese molecular e depurações xenobióticas. Ademais, com o envelhecimento, há o declínio de 20% a 40% da massa hepática, resultante da perfusão hepática e das alterações fenotípicas na senescência celular, a qual acomete a função hepática (Löhr, *et al.*, 2018; Hunt, *et al.*, 2019; Oliveira; Corradi, 2018; Manzo, *et al.*, 2018; Dumic, *et al.*, 2019).

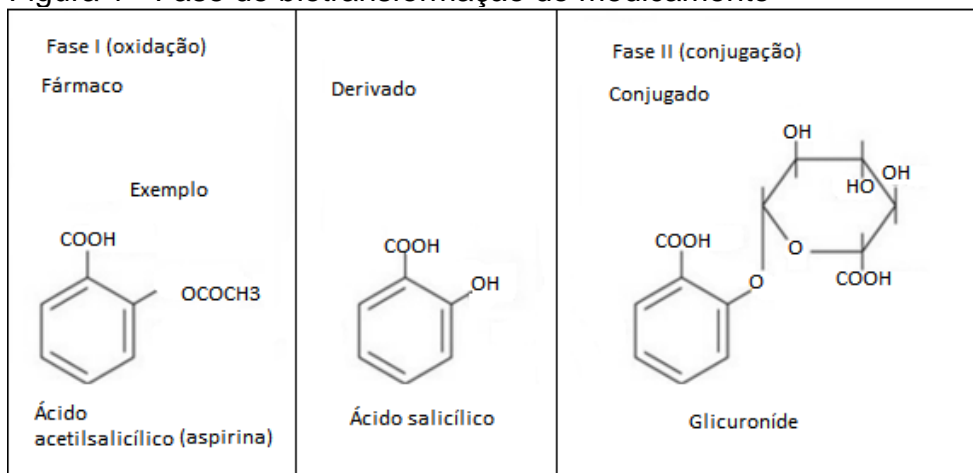
Os hepatócitos são células parenquimatosas do fígado, responsáveis pela síntese da albumina, fibrinogênio, metabolismo dos ácidos graxos e carboidratos, além da metabolização de fármacos. A diminuição dessas células contribui para a desregulação da glicólise, da síntese de triglicerídeos e lipídeos. Além disso, o comprometimento das vias metabólicas relacionado à senescência dos hepatócitos promove a liberação de citocinas, como interleucina 6 (IL-6), fator de necrose tumoral 1- α (TNF α) e interleucina 8 (IL-8) que contribuem para a inflamação e desenvolvimento de doença cardiometabólica relacionada à idade (Dumic, *et al.*, 2019; Hunt, *et al.*, 2019).

Diante disso, o metabolismo hepático é altamente hidrofóbico (polar), em relação ao princípio farmacológico, os quais entram de imediato nas células (inclusive nos hepatócitos), metabolizando estas substâncias farmacológicas polares, e filtrando-as a partir do sangue pelo sistema renal. No entanto, os fármacos lipossolúveis (apolares) são reabsorvidos ou acomodam-se no tecido adiposo Taniguchi; Guengerich (2014).

Ponciano, (2021) evidencia que essas moléculas com atividade farmacológica lipossolúvel, aderem-se às proteínas plasmáticas e perpassam pela metabolização. Na perspectiva de Verstuyft; Becquemont; Mouly, (2022), esse princípio ativo farmacológico sintetizado, deriva em novos compostos ativos e/ou inativos que são intitulados de metabólitos.

No entanto, Taniguchi; Guengerich, (2014), elucidam que alguns fármacos não são suscetíveis de excreção após o metabolismo, sendo necessário perpassar por biotransformação e converter-se em um metabólito passível de excreção por meio da depuração renal ou biliar. Essas reações de biotransformação são divididas em oxidação/redução (fase I) e conjugação/hidrólise (fase II), conforme representada na Figura 1.

Figura 1 - Fase de biotransformação do medicamento



Fonte: Adaptado (Rang; Dale, 2016).

Os medicamentos ao perpassam por duas fases metabólicas na farmacocinética, são denominadas de oxidação (fase I) e conjugação/hidrólise (fase II). Segundo Sousa, *et al.* (2022), algumas iniciam a biotransformação na fase I oxidados, reduzidos ou hidrolisados ou na fase II, na qual são conjugados, passando por reações de síntese e anexados a agrupamentos químicos à molécula original.

De acordo com Taniguchi; Guengerich, (2014), frequentemente as reações de oxidação (fase I) transformam o fármaco em metabólitos mais hidrofílico pela adição ou exposição a grupos funcionais polares, como grupos hidroxila (-OH) ou amina (-NH₂) e, esses metabólitos são inativos e secretados sem modificação, entretanto, alguns outros produtos dessas reações, necessitam de modificações para serem excretados.

Além disso, as reações de oxidação podem ser catalisadas, por hemoproteínas denominadas de monooxigenases da classe do citocromo P450 (P450 ou CYP), e pelas oxidases microssomais e de função mista. De acordo com De Castro Santana; Pina, (2019), o citocromo P450 é uma família de classes enzimáticas que pertencente ao grupo das hemoproteínas, as quais estão presentes na bicamada lipídica do retículo endoplasmático liso dos hepatócitos e que participam da metabolização dos fármacos, esteroides e carcinógenos.

As oxidases hepáticas do citocromo P450, apresentam amplas especificidades de substratos e respondem por mais de 95% das biotransformações oxidativas dos fármacos. Segundo Reis; *et al.* (2018), a família de monooxigenases que integram o

CYP450 compreende as isoenzimas CYP1A2, CYP2B6, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 e CYP3A4, e contribui com maior frequência no metabolismo dos medicamentos.

As reações de conjugação (fase II) modificam os compostos por meio da ligação de grupos hidrofílicos, como o ácido glicurônico, criando conjugados mais polares. Taniguchi; Guengerich, (2014) esclarecem que essas reações, ocorrem independentemente das reações de oxidação/redução, e as enzimas envolvidas em ambas as reações frequentemente competem pelos substratos.

A metabolização, é dificultada com o declínio homeostático no envelhecimento, pois a diminuição do fluxo sanguíneo hepático resulta na diminuição no metabolismo de primeira passagem do fármaco. De acordo com De Castro Santana; Pina, (2019) o déficit na capacidade de metabolização observada na população idosa é relevante para medicamentos de índice terapêutico estreito, incluindo os antipsicóticos, antidepressivos, anticoagulantes e betabloqueadores. Ademais, a metabolização de compostos indutores ou inibidores da atividade P450 ou polimorfismo de seus genes estruturais, podem produzir efeitos inesperados e adversos, além de apresentar a diminuição dos efeitos terapêuticos dos fármacos e promovendo alterações nos níveis hepáticos, resultando na inativação e/ou excreção de drogas.

1.2.4 A EXCREÇÃO

A fase de excreção de alguns fármacos ocorre sem alteração, no entanto a maior parte deles necessita de metabolização. Diante disso, a eliminação farmacológica no organismo pode ocorrer por meio de diversas vias, sendo a via renal a mais comum. Baca; Golan, (2014), relatam que há um número relativamente pequeno de medicamentos excretados primariamente na bile ou pelas vias respiratórias e dérmicas, além disso, há medicamentos administrados oralmente que sofrem absorção incompleta pelo TGI, e o residual farmacopeico é eliminado por excreção fecal.

Segundo Oliveira; Corradi, (2018) os medicamentos metabolizados e excretados por via hepato-intestinal, sofrem a reabsorção por meio da excreção biliar,

ou seja, eles são secretados pelo fígado na vesícula biliar, e assim anatomicamente a excreção biliar fluirá, por meio do ducto biliar comum para a papila maior do duodeno no intestino delgado, onde sofre reabsorção.

Entre os medicamentos que realizam a passagem pela circulação êntero-hepática, e são reabsorvidos no intestino, temos a exemplos, os hormônios esteroides, a digoxina, alguns quimioterápicos, os quais são retidos na circulação porta, e a seguir, na circulação sistêmica passando pela extensão dos intestinos delgado e grosso, antes de serem excretados (Baca; Golan, 2014).

Os rins possuem inúmeras funcionalidades, entre elas a filtração do plasma e posteriormente a remoção de substâncias desse filtrado, inclusive a excreção farmacológica. Isto ocorre por meio da sua unidade funcional denominada de néfron, por meio de três processos renais: (1) a filtração glomerular, (2) a reabsorção de substâncias dos tubos renais para o sangue e (3) a secreção de substâncias dos tubos renais, assim, de acordo com Rocha, *et al.*, (2021), a excreção é influenciada pela função renal.

Em condições fisiológicas normais, os rins são demasiadamente metabólicos, se mantêm perante o stress oxidativo, porém são suscetíveis ao processo do envelhecimento. O sistema renal recebe em média de 20 a 25% do débito cardíaco e filtra aproximadamente 200 litros (L) de sangue em 24 horas, produzindo assim em torno de 1,5 L de urina. Portanto, as funções desse sistema são a filtração do sangue, a absorção seletividade de substâncias necessárias para o equilíbrio homeostático e a excreção de resíduos metabólicos, regulação dos volumes dos líquidos corporais, a concentração de eletrólitos e o equilíbrio ácido básico (Grossman, 2016; Fang, *et al.*, 2020).

Segundo Baca; Golan, (2014), o fluxo sanguíneo sistêmico total, assegura contínua exposição do fármaco presente no sangue aos rins, pois o fármaco livre difunde-se em meio das fendas capilares para cápsula de Bowman, a qual se efetua, assim parte do filtrado glomerular e a filtração glomerular, e depende da taxa de filtração glomerular (TFG). A TFG é um dos importantes marcadores de análise da função renal e um indicador do número de néfrons funcionais, no entanto, segundo

Morais, *et al.*, (2020), na prática clínica o marcador de função renal é o nível sérico de creatinina e o clearance de creatinina urinário de 24 horas.

Na senescência renal, Oliveira; Corradi, (2018), salientam que há diminuição de 30 a 40% da massa renal e de 60% dos glomérulos, ademais há déficit do fluxo sanguíneo, acrescidos do envelhecimento glomerular e atrofia tubular renal. Essas alterações promovem a redução do clearance da creatinina em 1% ao ano, e o encolhimento de 30 a 40% da TFG e da secreção tubular.

O sistema renal, contribui significativamente na excreção do metabolismo dos fármacos. As alterações decorrentes do avanço da idade, propicia um déficit na capacidade de eliminação dos resíduos metabólicos dos medicamentos, promovendo o aumento do tempo de $\frac{1}{2}$ vida, e o efeito prolongado da ação farmacológica no organismo (Rocha, *et al.*, 2021).

No próximo capítulo abordaremos o “Conceito de polifarmácia, a polifarmácia no idoso, os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) ao idoso, a IM, RAM e Cascata iatrogênica e seus impactos, além da conceituação de fragilidade, cognição e depressão em pessoas idosas”.

CAPÍTULO 2. A POLIFARMÁCIA

De acordo com Oliveira; Corradi (2018), o expressivo crescimento da expectativa de vida na população idosa nas últimas décadas, e a elevação da incidência de DCNT, propiciou condições de saúde complexas e, com a adição das comorbidades, aumentou-se a terapia medicamentosa e a necessidade de múltiplos medicamentos para recuperar a saúde e ou mantê-la em equilíbrio.

A utilização de diretrizes para o tratamento de doenças e a adesão à prática baseada em evidências, pela medicina moderna promoveu uma crescente sucessão de terapias farmacológicas e preventivas, predispondo a população idosa à utilização de medicamentos no tratamento de doenças crônicas e na promoção do bem-estar. No entanto, a adição cada vez mais frequente ao uso de medicamentos no envelhecimento propicia o surgimento da polifarmácia.

Segundo Delara, *et al.* (2022), a polifarmácia é complexa e requer adequação ao manejo de suas implicações. Pois embora os medicamentos são necessários para os agravos das doenças agudas e crônicas, a população idosa possui uma menor reserva fisiológica e o uso simultâneo de múltiplos medicamentos pode desencadear desfechos significativos no indivíduo.

A expressão polifarmácia, segundo Payne, (2016) é oriunda do grego antigo “polús” que designa “muitos” e “pharmakéia” que tem como significado o “uso de drogas”. Dentro desta concepção, Mortazavi, *et al.* (2016), especificam que o vocábulo polifarmácia, advém da literatura médica, que em meados do século XIX associou-se o termo ao uso múltiplo e excessivo de medicamentos.

De acordo com Taghy, *et al.* (2020), não há consonância na literatura quanto ao conceito da polifarmácia, pois ela possui numerosas acepções ligadas aos princípios empregados nos tratamentos. O que promove o desalinhamento entre a avaliação, a extensão e a mensuração de seu uso, já que a polifarmácia é multifatorial com o potencial de criar desfechos negativos (Mortazavi, *et al.*, 2016).

Segundo Oliveira; Corradi, (2018) as definições de polifarmácia, permeiam os aspectos qualitativos e quantitativos. A definição qualitativa é utilizada em estudos norte-americanos, onde a polifarmácia é “a prescrição, administração ou uso de mais

medicamentos do que clinicamente indicado”. Em contraposição, estudos latino-americanos e europeus aderem à definição quantitativa como “o uso simultâneo de vários medicamentos”.

Outra concepção de polifarmácia, está associada à prescrição de vários medicamentos clinicamente necessários e pode ser avaliada como “polifarmácia apropriada”. Porém, quando o paciente recebe inúmeros medicamentos prescritos e esses são causadores de malefícios, ela passa a ser considerada “polifarmácia inapropriada” (Santos; Dias; Martins, 2021; Delara, *et al.*, 2022).

Um estudo de revisão com 106 artigos, conduzido por Delara, *et al.* (2022), identificou o uso dos seguintes termos: polifarmácia (57,54%); politerapia (17%); co-prescrição (1,9%); uso de múltiplos medicamentos (0,9%); medicação concomitante (0,9%); polimedicação (0,9%); uso concomitante (0,9%); e co-medicação (0,9%).

Outro estudo desenvolvido por Masnoon, *et al.* (2017), obteve 138 definições de polifarmácia e termos associados ao nível: menor (7,3%), moderado (0,9%), maior (10,9%), hiper (1,8%), excessivo (9,1%), grave (0,9%), apropriado (0,9%), polifarmácia racional e prescrição indiscriminada (0,9%), persistente (0,9%), crônica (0,9%) e pseudo polifarmácia (0,9%).

Outras definições aplicadas a polifarmácia, se encontram na predominância das definições numéricas, permeando o aspecto quantitativo. No estudo de revisão conduzido por Parzan; Wehling, (2021), identificou-se que dos 143 estudos, 78,32% apresentaram definições numéricas para a polifarmácia, dados que se assemelham aos estudos de Masnoon, *et al.* (2017), que identificou em seus achados de 110 especificações que correspondiam a 80,4%, ademais, os autores elucidam que a aplicabilidade do termo polifarmácia é imprecisa, em virtude da sua heterogeneidade.

Em virtude das definições numéricas apresentarem heterogeneidade, incluindo termos associados à polifarmácia, Masnoon, *et al.* (2017), enfatizam que 10% dos estudos incorporaram a polifarmácia com a duração de terapia, e em 3,6% associavam ao ambiente de saúde, e 8,69% apresentaram definição de polifarmácia descritiva como: “co-prescrição de vários medicamentos”, “uso simultâneo e prolongado de diferentes medicamentos pelo mesmo indivíduo”, “polifarmácia como uso de vários medicamentos concomitantes”, “medicamentos apropriado ou

inapropriados”. Ademais 46,4% dos achados, atribuíam a definição de polifarmácia correlacionada ao “uso de cinco ou mais medicamentos diários”.

Em outro estudo de revisão conduzido por Marques; Francisco; Elboux, (2021), observou a associação e a elevação do número de medicamentos na prática da polifarmácia com o número de doenças crônicas. Isto é, de 28,6% aos que referiam uma patologia, para 45,4% e 59,9% aos que possuíam duas a três comorbidades respectivamente.

No entanto, não há consenso na literatura que conceitua como “critérios de polifarmácia” a utilização de 5 ou mais medicamentos simultâneos. Porém, há uma prevalência na literatura em considerar a polifarmácia, a partir da utilização de ≥ 5 medicamentos, ademais alguns autores salientam que a conceituação de polifarmácia carece de uma definição única e precisa (Lucchetti *et al.*, 2017; Masnoon, *et al.*, 2017; Rankin, *et al.*, 2018; Taghy, *et al.*, 2020; Santos, Dias, Martins, 2021; Delara, *et al.*, 2022; Mortazavi, *et al.*, (2016).

Além disso, de acordo com Parzan, Wehling (2021), Delara, *et al.* (2022); Taghy, *et al.* (2020), relatam que a falta desse consenso de polifarmácia, também é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que indica a polifarmácia como: “é o uso concomitante de vários medicamentos ao mesmo tempo ou a administração de um número excessivo de medicamentos”. Ademais, a OMS considera como polifarmácia “o uso rotineiro de quatro ou mais medicamentos simultâneos para um paciente, sejam eles prescritos, isentos de prescrição ou outros medicamentos tradicionais” (WHO, 2019).

De acordo com Beezer *et al.* (2022), há uma tendência expansiva da polifarmácia, em ser um fenômeno cada vez mais comum, a qual é impulsionada principalmente pelas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Pois a polifarmácia abrange um quadro epidêmico no contexto de comorbidade e/ou multimorbidade, sobretudo na população em processo de envelhecimento, a qual pode exacerbar ainda mais os episódios com poli medicamentos, e eventualmente elevar desse modo, a necessidade de cada vez mais fármacos, produzindo um efeito cascata (Sanchez-Rodriguez, *et al.*, 2019; Santos, *et al.*, 2019; Mortazavi *et al.*, 2016; Masnoon, *et al.*, 2017).

Portanto, é necessário a cautela no uso múltiplos medicamentos, pela população idosa, a qual encontra-se vulnerável e suscetível diante do processo de envelhecimento e a cronicidade das doenças, pois o uso abusivo da polifarmácia, pode promover o risco de efeitos colaterais, toxicidade, superdosagem, intolerância.

2.1 A POLIFARMÁCIA NO ENVELHECIMENTO

Segundo Nascimento, *et al.*, (2017), a polifarmácia é uma prática clínica crescente, e principalmente acima dos 65 anos, e se relaciona a fatores como o número de multimorbidade e o aumento da expectativa de vida. Marques; Francisco; D'Elboux, (2021), complementa que a população idosa faz uso da terapia farmacológica de forma contínua, sendo que a média é 2 a 5 medicamentos diários, porém a prevalência da polifarmácia nos estudos nacionais segundo os autores diverge entre 5 e 32%.

Santos, *et al.* (2019), explanam que um estudo realizado na cidade de São Paulo e conduzido pela SABE, com 1.115 idosos, 89,5% dos participantes eram usuários de medicamentos. Pereira, *et al.* (2017), identificou em seu estudo no município de Florianópolis, que havia 32% de prevalência da polifarmácia em idosos, segundo os autores, esses achados assemelham-se aos resultados identificados em estudos realizados nos municípios de São Paulo 36%, Porto Alegre 27%, Tubarão 28,8% e Rio de Janeiro 32,7%.

Apesar da grande variabilidade nas abordagens que conceituam a polifarmácia, ela é um fenômeno presente, crescente na maioria dos países, e segue com a imprecisão em sua definição, o que propicia confusão e dificuldade em avaliar a extensão desse fenômeno. Pois segundo Oliveira, *et al.* (2021), a polifarmácia acompanha desfecho clínicos negativos, os quais comprometem a segurança e a qualidade de vida das pessoas que fazem o uso dela.

A polifarmácia nem sempre é evitável, em virtude da cronicidade das doenças são altamente prevalentes e geralmente são tratadas por protocolos específicos associados a terapia farmacológica recomendada a população idosa. No entanto, a combinação entre o declínio progressivo fisiológico (senescência), o avanço da idade,

às cronicidades das doenças, o uso de polifarmácia, a intoxicação não intencional pelo idoso, como o déficit auditivo, cognitivo e visual, são situações que compromete ainda mais a situação de multimorbidade e pode vir a potencializar desfecho negativo na saúde de idoso (Filho; Castro; Abreu, 2022; Secoli, *et al.*, 2010; Rezende; Giroto, 2019).

A inadequação da indicação medicamentosa, é uma grave questão no sistema de saúde, pois aproximadamente 50% dos pacientes com doença crônica não aderem corretamente ao tratamento farmacológico, além disso, 30% das consultas de emergência são ocasionadas por eventos adversos, em virtude ao uso de medicamentos, sendo que 13% no uso de 02 medicamentos, subindo para 58% no uso de 05 medicamentos (configurando polifarmácia) e 82% na ingestão de 07 ou mais medicamentos (Nascimento, *et al.*, 2017; Secoli, *et al.*, 2010).

De acordo com Mascarelo, *et al.* (2021); Sanchez-Rodriguez, *et al.* (2018), as alterações ocasionadas no envelhecimento, e entre elas, nas propriedades da fase farmacodinâmica e farmacocinética dos fármacos, não são completamente elucidadas em pessoas idosas, frágeis e com multimorbidade. Pois, segundo os autores, elas são excluídas dos ensaios clínicos das pesquisas farmacêuticas, no entanto, esse é o grupo etário com maior frequência na prática clínica, e os que mais fazem uso de medicamentos e possuem elevado risco probabilístico do uso de polifarmácia.

O consumo da polifarmácia, quando não adequada ao idoso, pode propiciar complicações, pois esta faixa etária apresenta maior vulnerabilidade associada ao déficit das alterações fisiológicas, as quais se caracterizam pelo declínio progressivo dos sistemas morfológicos, fisiológicos e bioquímicos, além de serem considerados não patogênicos (Nascimento *et al.*, 2017; Marques, *et al.*, 2019).

Quando a polifarmácia é essencial, o prescritor necessita considerar que a terapia medicamentosa neste segmento etário é peculiar. Pois a atenuação hídrica em idosos e principalmente no volume plasmático, promove a diminuição da distribuição dos fármacos hidrofílicos, elevando o volume de distribuição das drogas lipofílicas, e como consequência apresentam um $\frac{1}{2}$ vida maior, propiciando assim a interação com os sítios receptores, resultando em implicações de superdosagem e

intoxicação (D'Agostin; Budni, 2019; Souza, *et al.*, 2018; Castro, 2017; Manzo, *et al.*, 2018).

Rezende; Giroto, (2019), expõe que na presença de multimorbidade, há o consumo de mais medicamentos, em virtude disso, os autores enfatizam que no processo de envelhecimento, os receptores celulares possuem variações em relação a qualidade e sensibilidade em resposta aos medicamentos nos órgãos, além disso, a diminuição da massa e do fluxo sanguíneo cerebral, apresenta diminuição da efetividade dos fármacos estimulantes, e prolongamento dos efeitos de medicamentos sedativos, antidepressivos e antipsicóticos.

A redução das funções hepáticas e renal, são alteradas respectivamente na senescência, a massa e o fluxo sanguíneo hepático, acrescido da diminuição na síntese de albumina no idoso, promove a diminuição do aporte metabólico farmacológico, contribuindo assim para a toxicidade hepática em relação ao uso de medicamentos, já na excreção renal, a taxa de filtração glomerular e o funcionamento tubular renal, ambos em déficit corroboram no acúmulo de substâncias tóxicas e efeitos colaterais adversos aos medicamentos em idosos (Krom, 2016; Filho; Castro; Abreu, 2022; Manzo, *et al.*, 2018).

Santana, *et al.* (2019); Pio, *et al.* (2021), afirma que a quantidade de medicamentos, pode influenciar na qualidade de vida dos idosos, pois a polifarmácia influenciar negativamente na população idosa, já que ela eleva o risco de quedas, promove a dependência, ocasiona reação adversa ao medicamento resultante de interações medicamentosas e a iatrogenia.

A polifarmácia agrava os quadros de sarcopenia, fragilidade, declínio cognitivo e funcional, prejudicando o idoso fisicamente e psicologicamente, já que a autonomia e a independência são fundamentais a qualidade de vida diária, além disso, se a cronicidade das doenças for otimizada por medicamentos prescritos com a melhor evidência disponível, pode minimizar o agravo e o aumento da longevidade e a qualidade de vida (Nascimento, *et al.*, 2017; Pio, *et al.*, 2021).

De acordo com Oliveira, *et al.* (2021), não é uma questão apenas de redução do número de medicamentos, e assim diminuir a polifarmácia. Segundo os autores se faz necessário intervenções, propostas e revisão de esquemas terapêuticos múltiplos

e alternativas, incorporadas à prática clínica com a avaliação e adequação a idosos com multimorbidade e as peculiaridades do processo de envelhecimento.

2.1.1 MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS A PESSOA IDOSA

Um dos problemas da demanda crescente do envelhecimento populacional é a utilização com maior frequência se comparados a outras faixas etárias, dos serviços de saúde, internações e ocupação de leitos hospitalares, decorrente do padrão das doenças que acomete o idoso, exigindo cuidados constantes, exames periódicos e uso contínuo de farmacoterapia (Silva, *et al.*, 2020).

Segundo Santos; Dias; Martins, (2021), a farmacoterapia geriátrica, demanda muita atenção, pois a resposta farmacológica é diferente à de adultos jovens, e requer prescrições distinta entre os grupos, tendo em vista que os estudos pré-clínicos sobre fármacos descartam os idosos, levando à aprovação de doses que não são apropriadas para essa população, podendo ocasionar malefícios, ao invés dos benefícios terapêuticos.

A escolha da prescrição terapêutica apropriada para cada doença em idosos é um processo complexo, que necessita ser efetivamente segura, e possuir relação custo-benefício satisfatório. Nesse sentido, uma prescrição inapropriada abrange um risco significativo de evento adverso por combinações indesejáveis (Oliveira, *et al.*, 2016).

Os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) ao idoso são definidos como fármacos com o risco de provocar efeitos adversos superiores aos benefícios. Além disso, essas medicações favorecem o surgimento de interações droga-droga e droga-doença, ou efeitos colaterais impactando na qualidade de vida (Oliveira; Corradi, 2018).

Diante disso, Oliveira, *et al.* (2016), evidenciam que o uso MPI, possibilita potenciais riscos de reação adversa ao medicamento (RAM), e ela é a forma mais comum de iatrogenia em idosos, ocasionada pelos MPI. Marques; Francisco; D'Elboux, (2021), esclarece que o risco de toxicidade causada pelos medicamentos, está associado às alterações fisiológicas do processo de envelhecimento.

De acordo com Rocha, *et al.* (2021), a prescrição de medicamentos MPI para idosos, é um dos principais aspectos que possibilita a ocorrência dos efeitos adversos relacionados à farmacoterapia. Acrescidos a isso, a população geriátrica utiliza medicamentos indicados por mais de um prescritor, adicionado ao uso da automedicação devido à facilidade de acesso aos medicamentos isentos de prescrição para tratar os sintomas considerados comuns e conhecidos (Oliveira; Pinto, 2021).

Araújo, *et al.* (2020), identificou em seus achados que de 10 a 49% internações hospitalares, são ocasionadas por reação adversas referente ao grupo farmacológico de MPI, os autores enfatizam, que enquanto não houver alternativa terapêutica segura, o uso MPI em idosos, é indispensável, no entanto de forma cautelosa e segura.

Um estudo conduzido por Araújo, *et al.* (2020) com 190 idosos no domicílio, identificou a primazia de classes farmacológicas associadas ao MPI, entre eles: cardiovasculares, anti-inflamatórios não esteroides, benzodiazepínicos e antidepressivos. Os autores expõem, que há uma ampla disponibilidade dessas classes farmacológicas, considerados MPI segundo os critérios de Beers, e que são disponibilizadas a população idosa, por meio da atenção primária, mediante ao Sistema Único de Saúde (SUS) e do RENAME (Relação Nacional de Medicamentos).

Em síntese, os medicamentos são essenciais para o cuidado em saúde, e diante das DCNT em idosos, porém na senescência as alterações fisiológicas promovem mudanças nos processos farmacocinético e farmacodinâmico de inúmeros medicamentos, repercutindo assim, sobre o binômio eficácia e segurança no tratamento clínico da pessoa idosa. Diante disso, cabe ao prescritor (profissional habilitado) avaliar riscos, benefícios e a existência de alternativas seguras e efetivas diante do MPI (Oliveira; Corradi, 2018).

2.1.2 CRITÉRIOS DE BEER E CLASSES DOS FÁRMACOS MPI

Segundo Rocha, *et al.* (2020), alguns medicamentos, utilizados por idosos, com diferentes patologias e doses terapêuticas, apresentavam interações e

malefícios. Diante disso, alguns pesquisadores propuseram instrumentos que possibilitasse a detecção de risco iatrogênico, ocasionado pelo uso farmacológico.

De acordo com Oliveira; Corradi, (2018), o geriatra norte americano Dr. Mark Howard Beers foi criado, em 1991 do primeiro instrumento de especificação farmacológica direcionada a medicamentos, os quais segundo os critérios formulados eram considerados impróprios para a pessoa idosa.

Os critérios de Beers foram delineados na década de 1990, por meio do método de Delphi e por especialistas em cuidados geriátricos, farmacologia clínica e psicofármacos. Para chegarem no consenso comum, e subsidiar a apreciação das prescrições em idosos acima de 65 anos, e não as relacionar ao nível socioeconômico, saúde e fragilidade (Rocha, *et al.*, 2021).

Para a identificação das classes de medicamentos segundo os critérios Beers, foram classificados em cinco grupos principais: (1) medicamentos potencialmente inapropriados em idosos; (2) medicamentos potencialmente inapropriados em idosos com certas condições; (3) medicamentos a serem usados com cautela em idosos; (4) combinações de medicamentos que podem levar a interações prejudiciais (5) medicamentos que devem ser evitados ou usados em doses reduzidas para pacientes com função renal deficiente (Baiocco; Barros, 2022).

Implementados na prática clínica Americana, os critérios de Beers, representam uma das fontes mais utilizadas e consultadas na clínica fármaco epidemiológica geriátrica, sobre a segurança do uso da prescrição na população idosa. Desde a primeira versão, em 1991, esses critérios vêm recebendo atualizações, além de novas versões a de 1997, 2003, 2012, 2015 e mais recentemente a 2019 (Oliveira, Corradi, 2018; Rocha, *et al.*, 2021).

A partir da versão de 2012, houve uma parceria dos critérios de Beers, os quais passam a ser coordenados pela *American Society of Geriatric* (AGF), que propiciou atualizações frequentes, por meio de revisões sistemáticas rigorosas, de acordo com as abordagens baseada em evidência, além da inclusão de medicamentos recentemente comercializados e exclusão dos que estão em desuso (Oliveira, *et al.*, 2016; Rocha, *et al.*, 2021).

Os critérios de Beers, é uma das fontes de maior aplicabilidade na clínica geriátrica, em virtude da segurança na prescrição terapêutica e de informações complementares do uso seguro dos medicamentos, ademais esses critérios, passa a ser aplicáveis a todos os idosos, não somente aos em cuidados paliativo, como na versão inicial em 1991 (Oliveira, Corradi, 2018; Rocha, *et al.*, 2021; Santos, Dias, Martins, 2021; Baiocco, Barros, 2022).

Diante da ampla disponibilidade terapêutica farmacológica, tornou-se necessário realizar um instrumento de adaptação e validação dos critérios de Beers em 2016, adaptando-o à realidade nacional brasileira. No entanto, os autores reforçam que cada indivíduo é singular, e há diversas variáveis que influenciam nos resultados clínicos. Dessa forma, faz-se necessário a individualização da prescrição médica em consonância, com as circunstâncias do idoso e os objetivos do tratamento (Oliveira, *et al.*, 2016).

Baiocco, Barros, (2022), relata que, a última atualização dos critérios de Beers em 2019 a AGF reconhece que “a melhor forma de usar os critérios de Beers começa pela identificação dos medicamentos potencialmente inapropriados, sendo prescritos e, quando cabíveis, oferecer tratamentos mais seguros, farmacológicos ou não”. Ademais, as autoras acrescentam que os critérios foram construídos para todos os cenários de cuidados em saúde, exceto os cuidados paliativos e terminal, objetivando uma melhor seleção farmacológica de orientação para o prescritor e a diminuição de polifarmácia e o uso de MPI, conseqüentemente a redução iatrogenia dos eventos adversos, o que propicia um plano terapêutico com qualidade e individualizado.

De acordo com Oliveira, Corradi, (2018), apenas 60% dos fármacos citados nos Critérios de Beers, são comercializados no Brasil, o que promove um viés em relação aos resultados de estudos clínicos com MPI em idosos. Segundo os autores, tornou-se possível a adaptação dos critérios para a prática clínica brasileira, mediante ao instrumento adaptado e validado para a realidade do país, conforme o Conselho Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos. O Quadro 3 apresenta os Critérios de Beers 2019 AGS e os Quadros 4 e 5 apresentam os principais MPI após adaptação e validação.

Quadro 3 - Critérios de Beers 2019 AGS® – Medicamentos potencialmente inapropriado ao idoso e licenciados no Brasil

CLASSE TERAPÊUTICA							
Alfa agonista central Clonidina Guanabens Guanfacina Metildopa Reserpina (> 0,1 mg/dia)	Antidepressivo Amitriptilina Amoxapina Clomipramina Desipramina Doxepina (>6mg/dia) Imipramina Nortriptilina Paroxetina Protriptilina Trimipramina	Anti-histamínicos (1ª geração) Bromfeniramina Carbinoxamina Clorfeniramina Clesmatina Ciproheptadina Dexbromfeniramina Dexclorfeniramina Dimenidrinato Difenidramina oral Doxilamina Hidroxizina Meclizina Pirilamina ou Mepiramina Prometazina Tripolidina	Antiparkinsonianos Benztropina (oral) Triexifenidil	Barbitúricos Amobarbital Butobarbital Butalbital, Mefobarbital Pentobarbital Fenobarbital Secobarbital	Drogas geniturinárias Desmopressina	Hormônios Desmopressina Hormônios Androgênicos, Metiltestosterona, testosterona Outros hormônios Extrato de Tireoide, Estrógeno com ou sem Progesterona Hormônio do crescimento Megestrol	Outros ansiolíticos Meprobamato
Bloqueadores (alfa1 periféricos para tratamento da hipertensão) Doxazosina Prazosina Terazosina	Antiespasmódicos Atropina (menos no uso farmacológico) Alcaloides da beladona Clordiazepóxido-clidínio Diclomina Homatropina (exclui o uso farmacológico) Hiosciana Metescopolamina Propantelina Escopolamina	Anti-inflamatórios não esteroides Ácido Acetilsalicílico (>325 mg/dia) Ácido mefenâmico Cetoprofeno Cetorolaco (incluindo parenteral) Diclofenaco Diflunisal Etodolac Fenoprofeno Ibuprofeno Indometacina Meclofenamato Meloxicam Nabumetona Naproxeno Piroxicam Sulindac Tolmetina	Antipsicóticos Primeira geração convencional. Segunda geração atípica	Benzodiazepínicos (ação curta ou intermediária) Alprazolam Estazolam Lorazepam Oxazepam Temazepam Trazolam (ação prolongada) Clodiazepóxido (isolado ou associada a amitriptilina) Clonazepam Clozapemato Diazepam Flurazepam Quazepam	Hipnóticos não Benzodiazepínicos (drogas Z) Eszopiclona Zaleplon Zolpiden	Relaxantes musculares Carisopodrol Clozorzaxona Ciclobenzaprina Metocarbamol Orfenadrina	Outros medicamentos de ação cardiovascular Amidarona Disopiramina Dronedarona Digoxina (como tratamento de 1ª linha na fibrilação atrial ou insuficiência cardíaca) Nifedipina
Antibióticos Nitrofurantoina			Drogas antitrombóticas Dipiridamol	Trato gastrointestinal Metoclopramida Óleo Mineral Inibidor da bomba de próton	Drogas hipoglicemiantes Sulfonilureias de ação prolongada Clorpropamida Glimepirida Glibenclamida Insulinas de ação curta ou rápida (em esquema de acordo com a glicemia capilar)	Opioides Meperidina	Vasodilatador de eficácia duvidosa Mesilatos Ergolóides Isoxsuprina

Fonte: Adaptado (GORZONI, ROSA, 2022).

Quadro 4 - Conselho Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos independente das condições clínicas/doenças

CLASSE TERAPÊUTICA	CRITÉRIO
<p>Sistema Nervoso Central e Medicamentos Psicotrópicos</p>	<p>Antiparkinsonianos: Biperideno, Triexifenidil. Anti-histamínicos de 1ª geração: Bronfeniramina, Carbinoxamina, Ciproheptadina, Clemastina, Clofeniramina, Dexclorfeniramina, Difenidramina, Dimenidrinato, Doxilamina, Hidroxizina, Prometazina, Triprolidina Antipsicóticos de 2ª geração: Amissulprida, Aripiprazol, Clozapina, Olanzapina, Paliperidona, Quetiapena, Risperidona, Ziprasidona Barbitúrios: Fenobarbital, Tiopental Benzodiazepínicos: Alprazolam, Bromazepam, Clobazam, Clonazepam, Clordiazepóxido, Cloxazolam, Diazepam, Estazolam, Flunitrazepam, Flurazepam, Lorazepam, Midazolam, Nitrazepam Neurolépticos: Hipnóticos Hipnóticos não benzodiazepínicos: Zolpidem Antidepressivos tricíclicos terciários: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina, Maprotilina Tioridazina</p>
<p>Sistema Cardiovascular</p>	<p>Bloqueadores alfa1: Doxazosina, Prazosina, Terazosina. Alfa agonista de ação central: Clonidina, Metildopa, Reserpina (>0,1 mg/dia). Antiarrítmicos: Amiodarona, Propafenona, Quinidina, Sotalol Aspirina (>150 mg/dia). Digoxina (>0,125 mg/dia). Dipiradamol Diuréticos: Bumetanida, Furosemida, Piretanida Nifedipino, Espironolactona (> 25 mg/dia). Ticlopingina</p>
<p>Sistema Endócrino</p>	<p>Estrógeno: com ou sem progesterona Andrógenos Clorpropamida Antidiabético oral: Glibenclamida Hormônio de crescimento: Somatropina</p>
<p>Sistema Gastrointestinal</p>	<p>Antiespasmódicos gastrointestinais: Hiosciamina, Escopolamina Loperamida, Codeína Metoclopramida Óleo mineral (via oral) Inibidores de bomba de prótons: Omeprazol, Pantoprazol, Lanzoprazol, rabeprazol, Esomeprazol, tenatoprazol (> 8 semanas)</p>
<p>Sistema musculoesquelético</p>	<p>Relaxantes musculares: Carisoprodo, Ciclobenzaprina, Orfenadrina AINEs: Aspirina (>325 mg/dia), Diclofenaco, Etodolaco, Fenoprofeno, Ibuprofeno, Cetoprofeno, Meloxicam, Ninaproxeno, Piroxicam Intometacina Cetorolaco Corticosteroides sistêmicos (>3 meses): Betametasona, Budesonida, Deflazacorte, Dexametasona, Fludrocortisona, Hidrocortisona, Methylprednizolona, Prednisolona, Prednisona Colchicina (uso prolongado) Opióides: Alfentanila, Fentanila, Hidromorfona, Metadona, Morfina, Nalbufina, Oxidodona, Petidina, Remifentanila. Petidina: Dolantina, Meperidina.</p>
<p>Diversos</p>	<p>Nitrofurantoína Teofilina</p>

Fonte: Adaptado (OLIVEIRA, CORRADI, 2018).

Quadro 5 - Conselho Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para idosos dependentes das condições clínicas/doenças

Condições clínicas	Critérios
Alterações da condução cardíaca	Antidepressivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina
Constipação crônica	Antimuscarínicos: Oxibutinina, Danifenacina, Tolterodina, Solifenacina Bloqueadores de canais de cálcio não diidropiridinas: Diltiazem, Verapamil Anti-histamínicos de 1ª geração: Bronfeniramina, Dexbronfeniramina, Carbinoxamina, Ciproheptadina, Clemastina, Dexclorfeniramina, Difenedramina, Dimenidrinato, Doxilamina, Hidroxizina, Prometazina, Triprolidina Anticolinérgicos e Antiespasmódicos gastrointestinais: Atropina, Dicolomina, Homatropina, Escopolamina, Hioscina Antipsicóticos: Clorpromazina, Clozapina, Flufenazina, Olanzapina, Pimozida, Prometazina, Tioridazina, Trifluoperazina Antidepressivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina Opióides: Morfina, Oxicodeona, Codeína, Petidina, Fentanil, Sufentanil, Nalbufina, Tramadol (>2 semanas) Antiparkinsonianos: Biperideno, Triexifenidil Relaxantes musculoesqueléticos: Carisoprodol, Ciclobenzapina, Orfenadrina, Tizanidina
Convulsões	Antipsicóticos atípicos: Clozapina, Olanzapina Antipsicóticos convencionais: Clorpromazina, Tioridazina, Bupropiona; Maprotilina; Tramadol
Delirium	Anticolinérgicos Benzodiazepínicos: Alprazolam, Estazolam, Lorazepam, Clordiazepóxido, Clonazepam, Diazepam, Flurazepam Corticosteroides: Dexametasona, Prednisolona, Metilprednisolona, Betametasona, Hidrocortisona Antagonistas dos receptores H2: Cimetidina, Ranitidina, Famotidina, Nizatidina, Petidins Sedativos hipnóticos: Zolpidem, Tioridazina Antidepressivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina
Demência e comprometimento cognitivo	Antipsicóticos: Clorpromazina, Clozapina, Flufenazina, Olanzapina, Pimozida, Tioridazina, Trifluoperazina Benzodiazepínicos: Alprazolam, Estazolam, Lorazepam, Clordiazepóxido, Clonazepam, Diazepam, Flurazepam Antimuscarínico: Oxibutinina Antiespasmódicos gastrointestinais: Atropina, Dicolomina, Homatropina, Escopolamina, Hioscina Antagonistas dos receptores H2: Cimetidina, Ranitidina, Famotidina, Nizatidina Relaxantes musculares: Carisoprodol, Ciclobenzaprina, Orfenadrina, Tizanidina Opióides: Morfina, Oxicodeona, Codeína, Petidina, Fentanil, Sufentanil, Nalbufina, Tramadol (uso prolongado) Antidepressivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina, Zolpidem Anti-histamínicos: Bronfeniramina, Carbinoxamina, Ciproheptadina, Clemastina, Difenedramina, Dimenidrinato, Hidroxizina Antiparkinsonianos: Triexifenidil, Biperideno
Diabetes Mellitus (>1 episódio ao mês)	Beta-bloqueadores
Distúrbios hemorrágicos	Antitrombóticos/Anticoagulantes: Aspirina, Clopidogrel, Dipiridamol, Varfarina
Doença de Parkinson	Antipsicóticos de 1ª geração: Clorpromazina, Flufenazina, Haloperidol, Pimozida, Tioridazina Antipsicóticos de 2ª geração: Aripiprazol, Clozapina, Olanzapina, Paliperidona, Quetiapina, Risperidona, Ziprasidona, Metoclopramida, Prometazina
Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)	Bloqueadores não cardioseletivo: Carvedilol, Labetalol, Nadolol, Pindolol e Propanolol
Doença renal crônica (estágios IV e V)	AINEs: Indometacina, Diclofenaco, Etodolaco, Ceterolaco, Aceclofenaco, Piroxicam, Tenoxicam, Lornoxicam, Meloxicam, Ibuprofeno, Naproxeno, Cetoprofeno, ácido mefenâmico, Celecoxibe, Parecoxibe, Etoricoxibe, Benzidamina, Nimesulida, Glicosamina, Condroitina; Triatereno

Continuação	
Glaucoma	Antimuscarínicos: Oxibutinina Ipratrópio Antidepressivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina
Gota	Diuréticos tiazídicos: Hidroclorotiazida, Clortalidona
Hipertensão (HAS)	AINEs não seletivos da COX-2 em idosos com HAS moderada à grave: Indometacina, Diclofenaco, Etodolaco, Cetorolaco, Aceclofenaco, Piroxicam, Tenoxicam, Lornoxicam, Meloxicam, Ibuprofeno, Naproxeno, Cetoprofeno, ácido mefenâmico, Celecoxibe, Parecoxibe, Etoricoxibe, Benzidamina, Nimesulida, Glicosamina, Condroitin
Hiponatremia (<130 Meq/l.)	Inibidores seletivos da recaptção de serotonina: Fluoxetina, Citalopram, Paroxetina, Sertralina, Fluvoxamina, Escitalopram
Hipotensão postural persistente	Vasodilatadores: Hidralazina, Minoxidil
História de câncer de mama ou tromboembolismo venoso	Estrógenos e Análogos: Etinilestradiol, Estradiol, Estriol, Promestrieno, Dietilestilbestrol, Tibolona
História de quedas e fraturas	Anticonvulsivantes: Fenobarbital, Primidona, Fenitoína, Clonazepam, Carbamazepina, Oxcarbazepina, ácido valpróico, Vigabatrina, Lamotrigina, Topiramato, Gabapentina, Pregabalina Anti-histamínicos de 1ª geração: Brongeniramina, Dexbronfeniramina, Carbinoxamina, Ciproheptadina, Clemastina, Dexclorfeniramina, Difenidramina, Hidroxizina, Prometazina, Triprolidina Antipsicóticos: Clorpromazina, Flufenazina, Haloperidol, Pimozida, Tioridazina, Aripiprazol, Clozapina, Olanzapina, Paliperidona, Quetiapina, Risperidona, Ziprasidona Benzodiazepínicos Hipnóticos não benzodiazepínicos: Zolpidem Opioides: Morfina, Oxiconona, Codeína, Petidina, Fentanil, Sufentanil, Nalbufina, Tramadol (uso prolongado) Inibidores seletivos de recaptção de serotonina: Fluoxetina, Citalopram, Paroxetina, Sertralina, Fluvoxamina, Escitalopram, Venlafaxina Antidepressivos tricíclicos: Amriptilina, Imipramina, Nortriptilina, Clomipramina
História de síncope	Anticolinesterásicos: Donepezila, Rivastigmina, Galantamina Alfa-bloqueadores periférico: Doxazosina, Prazosina, Terazosina Clorpromazina Olanzapina Tioridazina Antidepressivos tricíclicos terciários: Amitriptilina, Clomipramina, Imipramina
História de úlcera péptica	AINEs não seletivos da COX-2: Indometacina, Diclofenaco, Etodolaco, Cetorolaco, Aceclofenaco, Piroxicam, Tenoxicam, Lornoxicam, Meloxicam, Ibuprofeno, Naproxeno, Cetoprofeno, ácido mefenâmico, Celecoxibe, Parecoxibe, Etoricoxibe, Benzidamina, Nimesulida, Glicosamina, Condroitina AINEs seletivos da COX-2: Celecoxibe, Parecoxibe, Etoricoxibe
Insônia	Descongestionantes orais: Pseudoefedrina, Fenilefrina Estimulantes: Metilfenidato Teobrominas: Teofilina, Cafeína
Insuficiência cardíaca	Bloqueadores de canais de cálcio não diidropiridinas: Diltiazem, Verapamil Cilostazol AINEs: Indometacina, Diclofenaco, Etodolaco, Cetorolaco, Aceclofenaco, Piroxicam, Tenoxicam, Lornoxicam, Meloxicam, Ibuprofeno, Naproxeno, Cetoprofeno, ácido mefenâmico, Celecoxibe, Parecoxibe, Etoricoxibe, Benzidamina, Nimesulida, Glicosamina, Condroitina Tiazolidinedionas: Pioglitazona
Sintomas que afetam o trato urinário	Anticolinérgicos orais e inalatórios (em homens)

Fonte: Adaptado (OLIVEIRA, CORRADI, 2018; OLIVEIRA, et al., 2016).

2.1.3 INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA (IM)

Os medicamentos são indubitavelmente essenciais e necessários para o processo de cuidado e o restabelecimento da saúde. Pois significativamente, eles contribuíram para a transição demográfica, com a diminuição das doenças infecciosas, aumento da expectativa e qualidade de vida, além do controle das DCNT na população idosa na atualidade.

O uso simultâneo de diversos medicamentos (polifarmácia) pode potencializar a utilização do MPI, e desencadear várias complicações entre elas a interação medicamentosa (IM), as reações adversas ao medicamento (RAM), a iatrogenia, toxicidade cumulativa, menor adesão ao tratamento, ocorrências hospitalares e óbito, sendo um problema de saúde pública (Oliveira, Pinto, 2021; Marques, *et al.*, 2019; Marques; Franciscos; D'Elboux, 2021; Penetra, *et al.*, 2018).

Segundo Santos; Dias; Martins, (2021, p.93230), a IM “é uma situação clínica em que o fármaco tem a capacidade de modificar a ação de outro fármaco, que foi administrado simultaneamente ou sucessivamente”. Nesse contexto, IM é uma resposta biológica, que consiste na interferência de um princípio ativo farmacológico, sobre a ação de outro utilizado concomitantemente (Oliveira; Pinto, 2021; Junior *et al.*, 2021).

O medicamento quando administrado, possui afinidade com o sítio ativo das proteínas plasmáticas. No entanto, no caso da administração simultânea de mais de um medicamento, ocorre a competição entre os princípios ativos farmacológicos pela ligação com as proteínas. Diante disso, Santos; Dias; Martins, (2021) expõe, que o medicamento com maior afinidade irá se ligar a proteína, e o outro fica livre no plasma potencializando ou reduzindo o efeito com o seu princípio ativo farmacológico.

De acordo com Faria, *et al.* (2019), estas interações provocam transformações significativas na concentração plasmática, no início da ação e na $\frac{1}{2}$ vida do medicamento, ocasionando assim, desfechos insatisfatórios na resposta clínica. Além disso, IM é classificada como direta, as que envolvem o sinergismo ou antagonismo da ação, ou *indiretas* quando estão correlacionadas às alterações do equilíbrio eletrolítico e ao processo de coagulação.

Todos os indivíduos, podem estar propícios a desenvolver a IM, principalmente idosos e crianças. No caso da população idosa, elas apresentam riscos em relação aos déficits das alterações fisiológicas que ocorre no processo do envelhecimento, na função renal, hepática e cardíaca, acrescidas da redução hídrica, massa muscular e do nível de albumina sérica no organismo, além da DCNT e do consumo de inúmeros medicamentos (Faria, *et al.*, 2019).

A polifarmácia geriátrica, na prática, é complexa e corrobora com episódios de IM, mediadas por enzimas do citocromo P450. Segundo Braz, *et al.* (2018), os medicamentos administrados concomitantemente que afetam a atividade da família de enzimas do P450, podem interagir entre si e afetar o clearance sistêmica, sendo que a natureza, extensão, e relevância clínica dessa IM, dependem da atividade de substrato, do indutor e/ou inibidor de enzimas P450, a qual promove a redução da efetividade e inibição por um dos medicamentos e como consequência a toxicidade.

De acordo com Gorzoni, *et al.* (2022) a cada novo medicamento prescrito, existe a probabilidade de o idoso desenvolver a IM em 10%. Nesse entendimento os autores explanam que a somatória de DCNT e outras condições de saúde, ocasiona o consumo simultâneo e contínuo de inúmeros medicamentos, o quais estão associados ao potencial surgimento de diversos tipos IM, entre elas: a interação medicamentosa: fármaco-fármaco (AINE e dicumarínicos “Warfarin”), fármaco-doença (metoclopramida e doença de Parkinson), fármaco-alimentos (levotiroxina e leite bovino), fármaco-álcool (metformina e álcool etílico), fármaco-fitoterápicos (salicilato e Ginkgo biloba), fármaco-estado nutricional (fenitoína e hipoalbuminemia). O quadro 6 apresenta a categoria de acordo com a classificação da IM.

Quadro 6 - Categoria de classificação de interação medicamentosas

1 – Interações frequentes (conhecidas)	Os fármacos incluídos nessa categoria apresentam índice terapêutico estreito (dose tóxica/dose terapêutica) como digoxina, varfarina, fenitoína e outros anticonvulsivantes (inibidores ou indutores das isoenzimas do CYP450). Além disso há nessa categoria, as interações fármaco doença relacionadas com constipação intestinal, hipotensão postural e disfunção cognitiva.
2 – Interações complexas	O consumo de múltiplos fármacos, em virtude das inúmeras comorbidades, este conjunto de fármacos e de doenças apresentam alto risco de interações.
3 – Interações em cascata	Prescrição em cascata, visa tratar o efeito colateral de determinado medicamento, interpretado equivocadamente como novo sintoma ou doença, com outro fármaco. Essa progressão do regime terapêutico agrega a probabilidade matemática do desenvolvimento de novos eventos adversos e modo contínuo.

Fonte: Adaptado de (GORZONI, *et al.*, 2022).

Segundo Rocha, *et al.* (2021) a IM, pode assemelhar-se às manifestações clínicas de algumas doenças, facultado pelo difícil diagnóstico precoce da IM, ocasionando o retardo da identificação e propiciando prejuízo a população idosa, no que se refere a autonomia e afetando diretamente a qualidade de vida. Desse modo, de acordo com Silva, *et al.* (2020), as causas mais comuns da IM estão relacionadas à múltipla terapia medicamentosa, a facilidade de aquisição de medicamentos isentos de prescrição e a falta de informação.

Um estudo, conduzido por Silva *et al.* (2020), identificou a IM em idosos que convivem com múltipla terapia medicamentosa. Além disso, segundo os autores, há associação entre o uso de MPI com polifarmácia, poli patologia e a hipertensão arterial, as quais inferem nas consequências clínicas e no impacto negativo da funcionalidade no idoso.

Outro estudo, realizado por Faria, *et al.* (2019), identificou em seus achados 273 medicamentos prescritos, desde 250 com interações, das quais 72% eram IM do tipo moderada, 21,4% tipo leve e 7,28% grave. Ademais os autores, referiram que o predomínio da classe farmacológica foi: antitrombóticos, hipoglicemiantes, anti-hipertensivos, diuréticos e para dislipidemia e a IM mais frequente foi observada por meio da presença do ácido acetilsalicílico (aspirina).

2.1.4 REAÇÕES ADVERSAS AO MEDICAMENTO (RAM)

Os medicamentos são substâncias químicas, com princípios ativos que possuem a finalidade de curar doenças e/ou restabelecer a saúde. No entanto, o uso irracional dos medicamentos pode desenvolver a reação adversa ao medicamento (RAM).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a reação adversa ao medicamento é definida como “qualquer efeito prejudicial ou indesejável, não intencional, que aparece após a administração de um medicamento em doses normalmente utilizadas no homem para a profilaxia, o diagnóstico e o tratamento de uma enfermidade” OMS, (2005, p. 42), além disso, a RAM podem ser classifica conforme o tipo, o qual encontra-se representada no quadro 7.

Quadro 7 - Classificação do tipo de RAM

RAM do tipo A	É uma reação aumentada farmacologicamente previsível que é doseada dependente. Geralmente está associada à alta morbidade e baixa mortalidade.
RAM do tipo B	É uma reação farmacologicamente imprevisível e independente da dose. Geralmente está associada a baixa morbidade e alta mortalidade.

Fonte: Adaptado de WHO, (2005, p. 39).

As alterações dos processos da ADME na farmacocinética e farmacodinâmica, propicia no sistema orgânico do idoso uma vulnerabilidade, e diante do uso da terapia medicamentosa, pode surgir alguns desfechos insatisfatórios no organismo, apesar da dose ser adequada ao tratamento. Segundo Santana e Gonçalves, (2021) estes resultados prejudiciais não são intencionais, e são reconhecidos com uma RAM.

Lima, *et al.* (2017), expõem que o declínio dos sistemas fisiológicos no processo de envelhecimento, é um fator para predisposição de adoecimento, o que demanda cuidado, e/ou implica em uso de medicamentos, e eles, podem propiciar o risco da ocorrência de RAM. Secoli, (2010), esclarece que a faixa etária não representa um fator de risco, porém é um indicador para comorbidade, pois a alteração na farmacocinética, acrescida ao uso de polifarmácia, são variáveis associadas à RAM.

Ferreira Júnior, *et al.* (2021), explana que o risco de uma RAM, pode vir a elevar-se de três a quatro vezes em idosos submetidos ao regime terapêutico de polifarmácia. Além disso, os autores complementam que a RAM precipita quadros de confusão mental, incontinência e quedas, ou seja, podendo reproduzir síndromes geriátricas e camuflar o reconhecimento de uma RAM.

Nascimento, *et al.* (2022), evidencia que a RAM, representa cerca de 30% da admissão no âmbito hospitalar de pacientes idosos, relacionado a problemas inerentes ao uso de medicamentos. Dados que corroboram com o resultado do estudo de Nascimento *et al.*, (2017), que identificou que de 4% a 5% das internações hospitalares ocorreram por eventos adversos, e que cerca de 30% das consultas no pronto atendimento são relacionadas às RAM. Além disso, os autores observaram a não adesão de 50%, dos portadores de doenças crônicas à terapia farmacológica.

Outra associação a ocorrência de RAM na pessoa idosa, além da polifarmácia está correlacionado ao uso do MPI. De acordo com Tinôco, *et al.* (2021), o desencadeamento da RAM por meio dos anti-inflamatórios (AINEs) os quais apresentam complicações de úlceras gástricas ou duodenais e sangramento gastrointestinal. Ademais, os autores complementam que os AINEs, apresentam reações adversas como edemas e alterações da pressão arterial, devido a retenção hídrica e salina, corroborando para inibição da ação do hormônio antidiurético e reabsorção de cloreto, além disso, os AINEs podem reduzir a taxa de filtração glomerular e o fluxo sanguíneo renal.

Outro estudo identificou a RAM, associando polifarmácia e ao MPI, por meio da classificação em grupos farmacológicos utilizando a Classificação Anatômica Terapêutica Química (ATC). De acordo com Araújo, *et al.* (2019), ao analisar seus achados referente ao MPI, conforme o sistema ATC, identificou que o sistema cardiovascular (38,6%) apresentou a RAM em 6,7% da rotina para tratamento da hipertensão arterial por meio do medicamento Metildopa, o qual, apresenta efeitos adversos no sistema nervoso central, acrescido de bradicardia e hipotensão ortostática no idoso.

De acordo com Moraes, (2008, p. 473) “os efeitos adversos dos benzodiazepínicos, constituem as extensões farmacológicas das drogas: sedação, comprometimento psicomotor e excitação paradoxal”. Um estudo conduzido por Carvalho, *et al.* (2021), identificou em 597 idosas, na faixa etária de 60 a 79 anos, as quais 40,5% faziam uso de psicotrópicos e destes 34,8% eram MPI e 27,5% eram de benzodiazepínicos.

Em síntese, a vulnerabilidade em virtude das alterações fisiológicas no envelhecimento, deixa mais propensas a população idosa ao risco do aparecimento da RAM. Diante disto, Gorzoni, *et al.* (2022), afirma que existe uma associação entre MPI, com polifarmácia, IM, RAM e cascata medicamentosa, que ao serem combinados contribuem para um desfecho negativo, oneroso e desnecessário a pessoa idosa.

2.1.5 CASCATA IATROGÊNICA

A terapia medicamentosa, na pessoa idosa exige precaução, visto a complexidade dos sistemas fisiológicos em declínio e os medicamentos, são considerados um avanço no cuidado à saúde. No entanto, diante do aumento da expansão demográfica e da contingência de doenças crônicas, as quais demandam assistência, a terapia farmacológica passou a ser relevante.

De acordo com De Freitas, Junior, Martins (2022), as alterações fisiológicas influenciam na alteração dos medicamentos, entre elas a redução das funções hepática e renal, as quais são as que mais afetam a cinética dos fármacos. Além disso, conforme Gorzoni; Passarelli, (2017), expõe que a ação farmacológica em idosos, são influenciados pelas alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas própria da senescência, alterando a sensibilidade, podendo ocasionar iatrogenias, em virtude de uma prescrição inapropriada.

Segundo Bitencourt, *et al.* (2020), a iatrogenia é derivada do grego (iatros= médico/ gignesthai= nascer, que deriva a palavra gênese= produzir). A qual relaciona-se a modificações patológicas em pacientes, ocasionada por práticas comumente evitáveis e inadequadas por profissionais de saúde, apesar de não serem intencionais, geralmente estão associadas ao desconhecimento da especificidade do processo da senescência na prática do cuidado.

De acordo com Moraes, (2008, p. 444) Grande parte da iatrogenia resulta do desconhecimento das alterações fisiológicas do envelhecimento e das peculiaridades do idoso, desde a dificuldade no estabelecimento do diagnóstico etiológico e funcionais, a tomada de decisões, até a prescrição final. Trata-se, portanto, da principal síndrome geriátrica potencialmente reversível ou até mesmo curável. Basta doses regulares e contínuas de conhecimento específico da área.

Em conformidade Oliveira Corradi, (2018), referem que a iatrogenia é a alteração patogênica ocasionada, por meio da prática médica e é representada pela “iatrofarmacogenia”. A iatrofarmacogenia segundo Moraes, (2008, p. 444) “decorrente do uso de medicamentos, de polifarmácia, interação medicamentosa das alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas associadas ao envelhecimento”.

Acrescido a isto, a cascata iatrogênica é uma sequência de complicações múltiplas correlacionada com a redução fisiológica para lidar com estressores

externos. À vista disso, a iatrogenia prescritiva, ocorre, por meio de um evento adverso inferido incorretamente como uma nova condição médica, e assim, exigindo uma nova prescrição (Lucchetti; Novaes; Lucchetti, 2017).

A quantidade de medicamentos é o fator primordial ao risco da iatrogenia e reação adversas, sendo que há uma relação exponencial ao uso de polifarmácia, IM, MPI e a RAM. Os idosos, estão especialmente sujeitos à ocorrência de eventos iatrogênicos, já que a RAM pode acontecer em até 88% dos que fazem uso de polifarmácia, ademais, algumas vezes, eles são medicados como um indivíduo adulto, não sendo considerado a sua singularidade, diante do processo de senescência e senilidade (Lucchetti; Novaes; Lucchetti, 2017; Oliveira; Corradi, 2018; Gorzoni, *et al.*, 2022).

2.2 FRAGILIDADE NO IDOSO

De acordo com Jesus, (2021) a empregabilidade do termo frágil e/ou fragilidade, surgiu na década de 1970, com Charles F. Faheyand e os membros do Federal Council on Aging (FCA) nos Estados Unidos, os quais descreveram um segmento da população mais idosa, e a intitularam de “Idoso frágil”.

Segundo Ferriolli, *et al.* (2022), as definições iniciais de fragilidade direcionavam a uma natureza funcional, classificando os idosos como frágeis e com graus de dependência, além disso, os autores complementam que os idosos eram identificados como frágeis, os que eram debilitados e não sobreviveriam sem o auxílio de outras pessoas.

O conceito de fragilidade evoluiu com o passar das décadas, adquirindo proporções de natureza exclusivamente não mais funcionais, mas sim, de base fisiopatológica. Além disso, há outros modelos integrais com distintos fatores da gênese da síndrome da fragilidade em idoso, os quais enfatizam os aspectos multidimensionais de natureza biopsicossocial (Ferriolli, *et al.*, 2022; Bunt, *et al.*, 2017).

Em busca de uma definição específica para a fragilidade, formou-se um consenso de pesquisadores de diversos países, que, por meio, de fontes primárias buscavam definições que contemplassem o termo. Nesse entendimento Morley, *et al.* (2013), afirma que a heterogeneidade de conceitos em relação à fragilidade, é dinâmica e apresenta influência de múltiplos determinantes, o que contribui para a não definição de uma única conclusão.

A fragilidade, tem sido objeto de interesse e de estudo por diferentes pesquisadores em países desenvolvidos, sendo que os grupos com maior evidência são: o grupo de pesquisadores liderado por Linda Fried nos Estados Unidos, e o grupo de pesquisadores liderados por Rockwood no Canadá (Jesus, 2021; Ferriolli, *et al.*, 2022).

De acordo com Fried, *et al.* (2001), a fragilidade é uma síndrome de declínio espiral de energia, embasada no tripé das alterações associadas ao envelhecimento, sendo composta por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e a disfunção

imunológica. Segundo os autores, a população idosa, portadora dessa tríade encontra-se mais propensa a redução acentuada da massa muscular, um estado inflamatório crônico, que ao ser associados a fatores extrínsecos como doenças agudas e/ou crônicas, a imobilidade, redução alimentar e entre outros, promoveria um ciclo vicioso da redução de energia e elevação da dependência.

A proposta do termo “Frailty” por Fried, *et al.* (2001), é descrita pela diminuição das reservas de energia e a resistência diminuída aos estressores, estas condições resultam no declínio cumulativo dos sistemas fisiológicos. Este conceito foi operacionalizado no instrumento denominado de “Fenótipo de Fragilidade”, sendo que as manifestações da síndrome da fragilidade se caracterizam pela perda de peso não intencional; fraqueza muscular; fadiga; redução da velocidade da marcha e redução de níveis de atividade física.

Além disso, quando os idosos não apresentam nenhum destes parâmetros são considerados robustos, no entanto, na presença de dois parâmetros, considera-se que o idoso como “pré-frágil” e na existência de três ou mais parâmetros é delineado como “idoso frágil” (Fried, *et al.*, 2001). Para este estudo, utilizamos o Fenótipo de Fragilidade Fried.

Um estudo conduzido por Gil, *et al.* (2010), o qual investigou fatores associados à incapacidade no idoso no último ano de vida, identificou a fragilidade como a condição que mais conduziu ao óbito.

Outro estudo, sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros realizado pela Fibra: 2008-2009. De acordo com Neri, *et al.* (2022), evidenciou que a fragilidade nos idosos, apresentou associação com a multimorbidade, polifarmácia, déficit cognitivo, depressão, dependência para a atividade de vida diária, quedas, internações e mortalidade.

Ademais, Chini, *et al.* (2021), identificaram em seus achados que a fragilidade foi evidenciada 12,3%, a qual foi semelhante aos estudos nacionais que utilizam o Fenótipo de Fragilidade Fried. Além disso, os autores encontraram correlação com o consumo polifarmácia pela população idosa, como um indicador negativo de saúde do comprometimento funcional, uma vez que os fármacos e os eventos adversos exacerbam a condição de fragilidade.

Morais, *et al.* (2021), identificaram a condição de fragilidade e a polifarmácia em 18,4% de sua amostra, os autores esclarecem que tal condição é procedente da elevação da cronicidade das doenças degenerativas, as quais corroboram com uso de múltiplos medicamentos, implicando em interações medicamentosas e efeitos adversos, os quais estão associados ao processo de fragilização em idosos.

A fragilidade e o consumo de polifarmácia pela população idosa, são condições associadas, complexas e modificáveis, outra condição relevante entre a polimedicação é o risco de uso do medicamento potencialmente inapropriado ao idoso. Pois segundo Soares, *et al.* (2022), eles expõem o idoso à vulnerabilidade e a eventos estressores, dificultando o retorno do equilíbrio homeostático e predispondo o agravamento do quadro de fragilização em pessoas idosas.

De acordo com Soares, *et al.* (2022), a população idosa na presença da cronicidade de doenças múltiplas, há o consumo de cinco ou mais medicamentos, configurando a polifarmácia. Além disso, constataram a piora nos níveis de fragilidade em consequência as múltiplas medicações, as quais elevam a possibilidade de se tornarem frágeis, devido ao declínio fisiológico e os agravos do percurso da doença, portanto, os autores elucidam que a polifarmácia é um preditor para o agravamento do nível de fragilidade.

Segundo Morais, *et al.* (2021), a cronicidade das enfermidades degenerativas contribui para o tratamento farmacológico duradouro e com múltiplos medicamentos, além disso, eles ampliam o processo de fragilização como as alterações nervosas e neuromusculares.

De acordo com Chini, *et al.* (2021), houve uma prevalência da fragilidade de 12,3% em seu estudo, no entanto, no cenário mundial a fragilidade oscila entre 4 e 59,1% em idosos da comunidade. Ademais, os autores relatam que essa oscilação é decorrente do tipo de instrumento aplicado.

Insta salientar, que a fragilidade não é uma característica exclusiva de idosos residentes em comunidades de regiões urbanas, ela também acomete os idosos de regiões rurais. Segundo Spekalski, *et al.* (2022), residir em localidade rural pode possibilitar o desenvolvimento de fragilidade e sarcopenia em idosos, o qual é potencializado com uso de polifarmácia e as dificuldades impostas pelo ambiente,

acrescidos com baixa escolaridade, renda inferior e dificuldade ao acesso em saúde. Chini, *et al.* (2021) expõem que a condição de fragilidade, ocasiona o aumento da vulnerabilidade e eventos estressores com repercussões deletérias à saúde do idoso.

Portanto, segundo Chini, *et al.* (2021), a fragilidade em idosos, tornou-se uma preocupação para os gestores em saúde, pois esta condição clínica tem consequências negativas no processo de envelhecimento, entre elas a incapacidade funcional, a qual aumenta a assistência no cuidado, sobrecarregando e onerando a família e o sistema de saúde, além de propiciar em idosos a morte prematura.

2.3 COGNIÇÃO

A ciência ao longo do tempo, busca compreender o desenvolvimento humano nas fases da vida, e entre elas as alterações e as habilidades cognitivas, sendo que a independência e a autonomia na atividade de vida diária (AVD) encontra-se relacionada à cognição. De acordo Moraes, (2008, p. 85), “a cognição é um conceito global que permite ao indivíduo a manutenção de sua capacidade de resolver problemas do cotidiano”.

As habilidades cognitivas, são constituídas por um conjunto de funções celulares e suas conexões em diversas regiões do sistema nervoso. De acordo com Nunes, (2010); Mello, *et al.* (2021), as funções corticais da cognição são formadas pela memória (habilidade de armazenamento de informações), função executiva (referente ao planejamento, antecipação, sequenciamento e monitoramento de tarefas), linguagem (composta pela compreensão da oralidade e da escrita), praxia (relacionada a execução de ato motor), gnosia (capacidade de reconhecimentos de estímulos visuais, auditivos e táteis) e função visuoespacial (caracteriza como a localização do espaço e a percepção da relação dos objetos entre si).

Segundo Cochar-Soares, *et al.* (2021), o declínio na senescência cerebral manifesta-se rapidamente, a partir da quinta década de vida, provocando modificações que inclui alterações neuro anatômicas (atrofia cerebral e morte neuronal), alterações de neurotransmissão (declínio na transmissão colinérgica, diminuição das sínteses: dopaminérgica e de catecolamina), além de alterações neurofisiológicas (diminuição do fluxo sanguíneo cerebral).

Ademais, o envelhecimento cerebral possui natureza multifatorial, como a exemplo o estresse oxidativo (radicais livres), os níveis de inflamação crônica, as alterações neuro inflamatórias (ativação da micróglia) e o nível elevado de citocinas inflamatórias, as quais contribuem para o declínio cognitivo (Cochar-Soares, *et al.*, (2021).

No entanto, no envelhecimento cognitivo normal, há uma expectativa da redução de algumas funções cognitivas, e algumas delas evoluem para transtorno neuro cognitivo leve. Pois a capacidade de atenção, concentração e habilidade de múltiplas tarefas diminuem com o avanço da idade, além disso, a fluência verbal fica

comprometida após os 70 anos, e esses declínios podem levar a diminuição ou alteração de alguma habilidade significativa, ao passo que outras mantêm-se estáveis na senescência (Pereira, 2017; Mello, *et al.*, 2021).

Um estudo de revisão realizado por Khan, Singer, Vaughan, (2017) observou que a diminuição da perfusão e a atrofia do tecido cerebral, sucedem em perdas significativas de substância branca. Os autores elucidam, que as alterações da estrutura na plasticidade e perda sináptica, contribuem para o declínio cognitivo e para a diminuição progressiva da sinalização dopaminérgica, e assim pode predispor a distúrbios neurodegenerativos, como a exemplo, as doenças de Alzheimer e Parkinson. Diante disso, o comprometimento das funções neurológicas, são capazes de prejudicar a aplicabilidade funcional na pessoa idosa, comprometendo a independência e a autonomia na AVD.

Nunes, (2010) afirma, que para o estabelecimento do diagnóstico da incapacidade cognitiva, é necessário a constatação do prejuízo funcional da pessoa idosa ou a cessação da AVD e acrescido a isto, o autor complementa que as principais etiologias da incapacidade cognitiva são: a demência, o delirium e doenças mentais como esquizofrenia, oligofrenia e parafrenia.

Segundo Miyamura, *et al.* (2019) e Mello, *et al.* (2021), a fragilidade pode ser preditora do comprometimento cognitivo em idosos, a qual promove o aumento da vulnerabilidade e/ou morte prematura. Além disso, eles elucidam que os estudos com fragilidade e comprometimento cognitivo, tem alertado aos gestores em saúde pública, para a detecção precoce e o impacto nos desfechos adversos a saúde da população idosa.

Segundo Mello, *et al.* (2021), a conjugação de fragilidade e comprometimento cognitivo, pode ser clarificado, por meio das interações múltiplas de processos patológicos e distintos fatores de riscos como as modificações vasculares, metabólicas, nutricionais, inflamatórias e acrescido da sarcopenia.

Conforme Cochar-Soares, *et al.* (2021), a sarcopenia, é um desfecho adverso do sistema musculoesquelético, que corrobora para o declínio da massa muscular, e o agravamento do quadro clínico e entre eles o declínio neuromuscular, o qual

compromete a AVD e acentua o declínio funcional, tornando-se um ciclo vicioso, pois prejudica ainda mais, as alterações cognitivas e psicomotoras.

O desequilíbrio da homeostase, na imunossenescência e no neuroendócrino senescência corroboram para o declínio cognitivo, pois ambos promovem a elevação de hormônio como o cortisol, que propicia a sobrecarga emocional associada ao aparecimento de fragilidade e limitações, viabilizando quadros de instabilidade psicológica e isolamento, predispondo assim, a eventos depressivos e distúrbios psicossomáticos, acrescido da alteração no ciclo circadiano e da redução da reserva funcional (Leal, *et al.*, (2022).

Segundo Cochar-Soares, *et al.* (2021), os neurotransmissores associados à depressão e ansiedade, como a dopamina e serotonina, além de diminuírem ao longo do processo de envelhecimento, eles possuem forte relação com o declínio nas funções cognitiva e motora, porém a acetilcolina impacta no desempenho da memória, uma vez que a função do hipocampo é afetada pela disfunção colinérgica.

De acordo com Secoli, (2010), a população idosa que apresenta quadro de declínio cognitivo, são susceptíveis a polifarmácia, em virtude do déficit no sistema homeostático, no perfil farmacológico, o qual corrobora para as modificações que afetam o metabolismo e a excreção dos medicamentos.

Maragno, *et al.* (2019), refere-se que a utilização de múltiplos medicamentos, associa-se ao aumento da morbidade, contribuem para a alteração da capacidade cognitiva e funcional. De acordo com os autores, em seus achados, foram observados que a polifarmácia e o uso MPI, potencializa inadequações significativas na capacidade cognitiva e funcional na pessoa idosa.

Em estudo transversal e descritivo, conduzido por Gontijo, *et al.* (2022), identificaram 75% de prevalência do declínio cognitivo ao uso de polifarmácia e MPI e o predomínio do sexo feminino, corroborando com a literatura, em relação a feminilização demográfica.

Nesse entendimento Silvestre, *et al.* (2019), expõem que na presença de múltiplas comorbidades, acrescida da combinação de polifarmácia e MPI, há uma grande possibilidade de acentuar a reação adversa a medicamento (RAM) e de

hospitalização, além de expor o idoso ao risco de mortalidade. Segundo os autores, a presença de um medicamento inapropriado, dobra-se o risco do desenvolvimento de RAM, a qual representa 24% das internações em idosos e constitui a quinta causa de óbito para esse segmento etário.

2.4 DEPRESSÃO

É indubitável que os fatores intrínsecos e extrínsecos ao longo da vida influenciam diretamente na qualidade do estado senil, corroborando com a possibilidade de desenvolvimento de transtorno de humor conforme envelhecemos. É importante salientar que a depressão é um agravo de saúde mental que afeta o humor, comportamento e o bem-estar geral. Ademais, deve-se considerar que a depressão propicia nos indivíduos sentimentos de tristeza, alterações no sono e apetite, além da falta de interesse em atividades apreciadas anteriormente.

Segundo a OMS (2023), estima-se 3,8% da população, aproximadamente 280 milhões sofrem de depressão e que desde contingente 5,7% são de pessoas com mais de 60 anos. De acordo com Silva *et al.* (2022), o processo senil é um momento de fragilidade emocional e das alterações neurobiológicas do cérebro, e inevitavelmente ocasionada por perdas ao longo dos anos no contexto emocional, físico e social dos indivíduos,

Ademais a depressão encontra-se entre as três principais doenças mentais, que propicia a incapacitação do indivíduo em questões psicológicas, funcionais, sociais e econômicas, afetando 15% dos idosos com mais de 65 anos, dos quais apresentam um determinado grau de sofrimento psíquico, acarretando negligência do autocuidado, redução da qualidade de vida, menor adesão ao tratamento, aumento do quadro de morbidade e mortalidade (Frank, *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2022; Volz *et al.*, 2023).

Cabe mencionar, que a causa exata da depressão não é elucidada completamente, e que permeia como objeto de inquietação da comunidade científica. De acordo com Rodrigues, Frank, *et al.* (2022), a depressão é uma doença multifatorial e possui inúmeras formas de apresentação. Além disso, segundo os autores, no contexto etiológico da depressão geriátrica, ela possui variados fatores, entre eles: genético, biológico, epigenético, ambiental ou comportamental.

No entanto, Rodrigues, Frank, *et al.* (2022), acrescentam que as três hipóteses que merecem destaque na fisiopatologia da doença são: as hipóteses da neuroplasticidade e neurogênica, ambas apoiadas na desregulação do feedback negativo do eixo hipotalâmico-hipofisário adrenal, acrescida pela terceira hipótese

sobre as monoaminas (dopamina, norepinefrina e serotonina), que apresenta diferentes etapas dos processos de neurotransmissão em áreas cerebrais específica.

Segundo Silva *et al.* (2022), a depressão é um dos principais problemas de saúde pública, sendo uma doença caracterizada pela sintomatologia da sensação de tristeza persistente e a perda de sentir prazer e alegria, ademais os sintomas depressivos podem acarretar a perda da funcionalidade do indivíduo. Os autores complementam que no contexto da psiquiatria a depressão classifica-se como transtorno de humor, e apresenta além dos sintomas citados a apatia, atraso motor, agitação, ideação suicida, agressividade, queixas somáticas, alterações de apetite entre outras.

Contudo, é necessário considerar que o próprio envelhecimento em si, e as mudanças significativas ao longo da vida podem corroborar para o risco de depressão. De acordo Volz *et al.* (2023, p. 2), “os determinantes da incidência de depressão em idosos incluem aspectos sociais, comportamentais, culturais, econômicos, políticos, familiares e de saúde”.

Junior *et al.* (2023), complementam que as evidências apresentadas em estudos de associação, entre a depressão e os fatores sociodemográficos e aspectos emocionais, principalmente a alteração do processo psicossocial no envelhecimento, corrobora na influência e déficit da saúde mental e entre eles pode citar os sentimentos de perda e autonomia de si e do ambiente.

Volz *et al.* (2023), clarificam que as incapacidades funcionais para AVD, relacionada às restrições física e mental, da mobilidade como se vestir e sair de casa para comprar ou pagar contas, corrobora para a perda da autonomia e eleva-se o risco de depressão.

É importante salientar, que segundo Rodrigues, Frank, *et al.* (2022), a maioria dos estudos sobre o fator de risco de depressão esta composta por estudos de corte transversal e não longitudinal, os quais sugerem uma possibilidade, porém não é um determinante de causa ou efeito, e entre os principais fatores preditores de risco de depressão em idosos são: a idade, o sexo, status conjugal (viuvez), escolaridade, fatores sócio econômico, doenças cerebrovascular, psiquiátricas e de personalidade, solidão, traumas psicológicos, eventos estressores (o luto, a doença crônica e a

aposentadoria), a institucionalização do idoso, histórias familiar, uso de medicamentos que desencadeia sintomas depressivos (anti-hipertensivos, diuréticos, analgésicos, corticosteroides antipsicótico, benzodiazepínicos, Antiparkinsonianos, tuberculostáticos) e o alcoolismo.

A depressão entre as pessoas idosas é um paradigma do cuidado geriátrico, pois a dificuldade do reconhecimento e manejo da depressão, ansiedade, distúrbio do sono e o comportamento em idosos, propicia a utilização de medicamentos psicoativos inadequadamente. Pois a patogênese é complexa no diagnóstico e na terapêutica, promovendo alto risco associado de falha, acometendo assim a qualidade de vida do idoso, além do risco de queda, fratura, hospitalização e óbito (Silva *et al.*, 2022; Abreu *et al.*, 2018).

CAPÍTULO 3. JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E REFERENCIAL TEÓRICO DO MÉTODO

3.1 JUSTIFICATIVA

O processo do envelhecimento é natural, individual, inconvertível, progressivo e heterogêneo. Ele envolve as alterações morfofisiológicas e bioquímicas do organismo biológico, e essas transformações simultâneas promovem um desequilíbrio homeostático no indivíduo.

Atualmente a população idosa é a que mais cresce mundialmente, característica essa evidenciada pelo estreitamento da base da pirâmide demográfica, a qual é decorrente da redução das taxas de fecundidade e das doenças infecto contagiosas, bem como pelo avanço nas tecnologias em saúde o que leva ao aumento da expectativa de vida, fato que o topo está ficando mais largo ao longo das décadas. Segundo IBGE, (2022), dados estimativos aponta que os indivíduos com mais de 60 anos de idade em 2030 constituirão aproximadamente 41,5 milhões, além disso, Soares, *et al.* (2023), complementam que em 2060, que este mesmo contingente acima dos 60 anos corresponderá a 25,49% da população brasileira.

Juntamente com a longevidade, houve um crescimento no número de pessoas diagnosticadas com doenças crônicas degenerativas, as quais demandam assistência e serviços de saúde prolongados, entre eles tratamento terapêutico farmacológico. Existem inúmeros protocolos para diversas doenças crônicas, os quais prevê o uso farmacológico. No caso da maioria das pessoas idosas, pelo fato de contar com múltiplas comorbidades as predispõe ao uso de um número igual ou maior que 5 medicamentos, fato que, segundo Masnoon, *et al.* (2017) configura-se em polifarmácia.

D'Agostin, Budni, (2019), estimam que 23% da população brasileira acima dos 60 anos, consome em média 60% da produção farmacológica nacional. Ademais Rocha, *et al.* (2021); Oliveira; Pinto, (2021), relatam que a população geriátrica utiliza medicamentos indicados por mais de um prescritor, acrescido também ao uso da automedicação, devido a facilidade de acesso aos medicamentos isentos de prescrição para cuidar dos sintomas considerados comuns e conhecidos.

O fenômeno da polifarmácia entre os idosos aponta uma tendência expansiva, principalmente impulsionada pelas doenças crônicas. É relevante destacar que farmacoterapia geriátrica, demanda muito atenção, pois a resposta farmacológica é diferente à de adultos jovens, e requer prescrições distintas entre os grupos e nesse sentido, prescrições com medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) abrange riscos significativos, decorrentes de combinações indesejáveis (Beezer, *et al.*, 2022; Santos; Dias; Martins, 2021; Oliveira, *et al.*, 2016).

Neste sentido, o declínio fisiológico inerente ao processo de envelhecimento apresenta redução do fluxo sanguíneo renal e hepático, ocasionando a diminuição da taxa de filtração glomerular e do aporte metabólico farmacológico, contribui-se assim para a toxicidade hepática e potencializam-se efeitos colaterais nos processos farmacocinético e farmacodinâmico tais como o aumento do tempo $\frac{1}{2}$ vida, as interações medicamentosas, as reações adversas e a iatrogenia (Krom, 2016; Filho; Castro; Abreu, 2022; Manzo, *et al.*, 2018; Gorzoni; Passarelli, 2017; Oliveira, Corradi, 2018).

O consumo excessivo de medicamentos pelas pessoas idosas, promove um efeito cascata que impacta na funcionalidade e desempenho na atividade diária com risco de desfechos adversos como interação medicamentosa e iatrogenia, agravando-se quadros clínicos preexistente e síndromes geriátricas como por exemplo a fragilidade. Portanto, diante do exposto, a presente pesquisa justifica-se pela relevância tema do uso da polifarmácia e fatores associados à pessoa idosa.

3.2 DECLARAÇÃO DO OBJETIVO PRINCIPAL

O propósito deste estudo de métodos mistos sequenciais, em duas fases, foi obter dados quantitativos estatísticos de uma amostra de 238 participantes e na sequência entrevistar 05 participantes para investigar suas percepções quanto ao uso e manejo de medicação. Na 1ª fase, previu-se a análises e comparações das variáveis idade, sexo, escolaridade, renda, cognição, humor e fragilidade com a variável polifarmácia. Na 2ª fase, previu-se a exploração do fenômeno da polifarmácia mediante a análises da percepção dos participantes acerca do uso da medicação prescrita e identificar os medicamentos potencialmente inapropriados, além da prática da automedicação concomitante, em participantes usuários do sistema único de saúde residentes em bairros classificados como de alta vulnerabilidade social.

Em síntese o objetivo principal, é analisar as relações entre características sociodemográficas, fragilidade, cognição e depressão com o uso da polifarmácia, e sequencialmente analisar percepções acerca do uso da medicação prescrita e identificar medicamentos potencialmente inapropriados, interações medicamentosas e práticas de automedicação concomitante, em pessoas idosas residentes em regiões de vulnerabilidade social.

3.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1- Analisar a associação entre as variáveis sociodemográficas e de saúde (cognição, fragilidade e depressão) com a polifarmácia em idosos residentes em regiões de vulnerabilidade social.

2- Analisar os medicamentos qualitativamente e classificados mediante *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) OMS*.

3- Identificar entres os grupos com e sem polifarmácia o levantamento dos fármacos por meio de Critérios de Beers, os medicamentos potencialmente inapropriados e a interação medicamentosa dos medicamentos ingeridos pelos idosos.

5- Descrever a partir dos relatos dos participantes como se dá a uso da medicação e se conta com apoio de outras pessoas.

6- Descrever a percepção do uso, acesso e obtenção da medicação, incluindo o período da pandemia.

3.3 A DIALÉTICA COMO REFERENCIAL TEÓRICO DO MÉTODO

A dialética tem sido objeto de estudo e debate ao longo de séculos e na atualidade, sendo assim um tópico relevante nas áreas do conhecimento. No senso comum a dialética tem o sentido da contraposição e/ou contradição de ideias que levam a outras ideias. Porém, na história, a dialética é representada em duas fases: a antiga desde os socráticos até Hegel e a moderna de Hegel até a presente data. A dialética antiga, por meio de Sócrates, contemporâneo dos sofistas, aprimorou a dialética, a qual de acordo Minayo, (2008), chegou a se constituir como método de investigação pela formulação de perguntas e resposta em buscas das incoerências de falsos dizeres mediante ao diálogo.

Segundo Triviños, (1987), a dialética em Platão, compreendia-se como a arte da discussão à base de um diálogo de perguntas e respostas, o que fazia com o seu interlocutor chegasse às próprias conclusões mediante a suas ideias. No entanto, para Aristóteles consistia em analisar e classificar as ideias pela lógica e a sistemática, com técnica capaz de classificar os conceitos e dividir os objetos em gêneros. Assim a dialética passou também a ser conhecida como lógica aristotélica. No entanto, segundo o autor, foi Heráclito, que defendera a ideia básica da dialética: de mutabilidade do mundo e a da transformação em seu contrário. Nesse entendimento, a dialética antiga, especialmente com Platão e Aristóteles, ressaltou o aspecto "contraditório" do ser, e ao mesmo tempo que se transforma em outro. Trata-se de um ser ao mesmo tempo único e múltiplo, imutável e passageiro.

Ao longo da história, por meio de diversos filósofos o conceito de dialética, divergiu em muitos significados, além disso, na idade média pouco se explorou o seu conceitual, visto que a preocupação dos filósofos era a metafísica e defender a verdade de Deus. No século XIX a dialética obteve um aprofundamento nas dimensões, de acordo com Minayo, (2008), o filósofo alemão Georg Wilhelm Friedrich Hegel, utilizou a dialética para compreensão da história e evolução humana, mediante a elaboração de uma lógica, em que a contradição se tornou a categoria explicativa para tudo o que existe, permitindo a compreender que as coisas não são estáticas, mas se movimentam, se transformam, e ele é o princípio do movimento da transformação e da contradição.

Em sua visão a dialética de Hegel assume um caráter “idealista”, já que a verdadeira realidade da ideia em si, que entra em contradição consigo mesma e se objetiva, sai de si tornando-se outra, se aliena gerando como resultado a natureza, ideia fora de si. Com essa utilização ontológica, lógica e metodológica, passa a dominar a teoria filosófica e a abordada em diversos sentidos e diferentes conotação, a dialética do ser, da essência, do conceito, se dá principalmente após a sua obra intitulada com “A Fenomenologia do Espírito” de 1813, (Minayo, 2008).

De acordo com Konder, (2008), Hegel utiliza o verbo alemão “*aufheben*”, com três sentidos diversificados, o primeiro no sentido de negar, o segundo manter e o terceiro de elevar em qualidade. Segundo o autor, ao empregar a palavra com os três sentidos, a superação dialética é concomitantemente a negação de uma realidade, preservação de algo que nessa realidade é negada e a elevação dela em um estágio superior, como o exemplo.

“E o que se vê, por exemplo, no uso do trigo para o fabrico do pão: o trigo é triturado, o que é dialética transformado em pasta, porém não desaparece de todo, passa a fazer parte do pão, que vai ao forno e - depois de assado se torna humanamente comestível (Konder, 2008, p. 25-26)”.

A dialética hegeliana é complexa a qual oferece uma visão da realidade, como um processo dinâmico de reconciliação e contradições, essa teoria influenciou a filosofia, a história e a política, além de outras áreas do conhecimento humano até os dias atuais. Nesse entendimento, Marx e Engels elaboraram o materialismo dialético mediante as bases da dialética hegeliana, com rejeito do conteúdo idealista, e o acrescido da concepção materialista do mundo (Triviños, 1987).

Segundo Triviños, (1987) as definições da dialética no materialismo dos clássicos do marxismo ressaltam os aspectos que se referem às formas do movimento universais e as conexões que se observam entre elas. Ademais a dialética em Marx, desenvolve em bases materiais tendo como partida os sujeitos reais, os quais produzem seu meio de vida e desencadeiam a história como obra do próprio homem, mediante esta forma de busca entender a dinâmica e a evolução da sociedade humana e a suas contradições e conflitos, Marx, baseou-se nessa abordagem de análise dos opostos que se confrontam e se transformam promovendo

mudanças na história e sociedade e assim o desenvolvimento da sua teoria social por meio de alguns conceitos da dialética, conforme quadro 8.

Quadro 8 - Conceitos da dialética para desenvolvido da teoria social de Marx

Movimento	A dialética entende a realidade como um processo em constante movimento em que nada é fixo ou permanente. Tudo está em transformação e evolução, impulsionado pelo conflito da contradição.
Totalidade	A dialética entende a realidade como uma totalidade, em que todos os elementos estão interconectados e interdependentes. Para entender um fenômeno é necessário considerá-lo em relação ao todo que ele está inserido, estas relações formam um sistema interdependente, que é influenciado tanto por forças sociais quanto por força econômica como pelas ideias e concepções que são construídas pela sociedade. A totalidade, portanto, não é simplesmente a soma das partes que a compõem, mas sim entidade que é mais do que a soma de suas partes.
Contradição	A dialética parte da ideia de que tudo contém uma contradição interna, ou seja, que há elementos opostos e conflitantes dentro de qualquer fenômeno. Essa contradição é o que impulsiona a mudança e a transformação. São as contradições que estruturam a totalidade, sem elas as totalidades são amorfas.
Mediação	Que se refere ao processo pelo qual, as relações social e econômica são intermediadas por diferentes elementos, tais como Estado, a lei, a ideologia, e a cultura. Esses elementos são vistos como instrumentos utilizados pelas classes dominantes para manter o controle sobre a sociedade. Mas a mediação é um processo contraditório, e pode abrir espaço para a resistência entre as diferentes classes sociais.

Fonte: Adaptado de (Konder, 2008).

Engels a define como ciência "das leis" gerais do movimento e desenvolvimento da natureza. Nesse entendimento ele busca na dialética materialista a compreensão da natureza, argumentando que a natureza é caracterizada por conflitos e contradições, assim como a sociedade. Dessa forma, a dialética é capaz de entender a natureza de forma dinâmica, reconhecendo que a mudança é um elemento constante de evolução desde formas mais simples até as mais complexas, incluindo a vida e a sociedade humana compreensão (Triviños, 1987).

O uso da dialética como método de abordagem de pesquisa científica, principalmente na área da pesquisa social, consiste na empregabilidade de três e/ou quatro leis fundamentais do método dialético. De acordo com Lakatos; Marconi, (2003) são: a) ação recíproca, unidade polar, tudo se relaciona; b) mudança dialética, negação da negação ou "tudo se transforma"; c) passagem da quantidade a qualidade ou "mudança qualitativa" e d) a interpretação dos contrários, contradição ou luta dos contrários. Porém neste estudo apresentamos apenas três leis essenciais para a

dialética, a qual não deve ser entendida como um checklist, ou uma receita para ler o mundo, ou um método enrijecido o que o torna até antidialético. Conforme Konder, (2008), a lei da passagem da quantidade à qualidade (e vice-versa); lei da interpenetração dos contrários; lei da negação da negação.

“A primeira lei se refere ao fato de que, ao mudarem, as coisas não mudam sempre no mesmo ritmo; o processo de transformação por meio do qual elas existem passa por períodos lentos (nos quais se sucedem pequenas alterações quantitativas) e por períodos de aceleração (que precipitam alterações qualitativas, isto é, “saltos”, modificações radicais). Engels dá o exemplo da água que vai esquentando, até alcançar cem graus centígrados e ferver, quando se precipita a sua passagem do estado líquido ao estado gasoso. A segunda lei é aquela que nos lembra que tudo tem a ver com tudo, os diversos aspectos da realidade se entrelaçam e, em diferentes níveis, dependem uns dos outros, de modo que as coisas não podem ser compreendidas isoladamente, uma por uma, sem levarmos em conta a conexão que cada uma delas mantém com coisas diferentes. Conforme as conexões (quer dizer, conforme o contexto em que ela esteja situada), prevalece, na coisa, um lado ou o outro da sua realidade (que é intrinsecamente contraditória). Os dois lados se opõem e, no entanto, constituem uma unidade (e por isso essa lei já foi também chamada de unidade e luta dos contrários). A terceira lei dá conta do fato de que o movimento geral da realidade faz sentido, quer dizer, não é absurdo, não se esgota em contradições irracionais, ininteligíveis, nem se perde na eterna repetição do conflito entre teses e antíteses, entre afirmações e negações. A afirmação engendra necessariamente a sua negação, porém a negação não prevalece como tal: tanto a afirmação como a negação são superadas e o que acaba por prevalecer é uma síntese, é a negação da negação” (Konder, 2008, p. 57-58).

Estas leis nos ajudam a compreender como as coisas mudam, se desenvolvem no mundo e tornando-se ferramentas poderosas para a análise crítica de processos sociais, econômicos e políticos. Ademais esta visão dos fenômenos, atribui a ideia de integridade e de transformação (Triviños, 1987).

Assim, quando utilizamos a dialética no método de abordagem, segundo Minayo, (2002), é na fala (diálogo), que o contexto pode ser mais bem compreendido. Existem dois pressupostos nesse método de análise, o primeiro se relaciona à ideia de que não há consenso e nem ponto de chegada na produção do conhecimento, e o segundo se reporta ao fato de que a ciência se constrói numa relação dinâmica entre a razão daqueles que a praticam e a experiência que surge na realidade concreta.

Além disso, é na individualidade que ocorre a manifestação do viver, embora ela não seja a totalidade do viver. Nesse entendimento, a oralidade de cada um deve ser valorizada, mas não de forma absoluta, pois o indivíduo não se esgota na

conjuntura em que ele vive e nem sua ação e nem o seu pensamento são meros frutos de sua vontade, personalidade e desejo (Minayo, *et al*, 2018).

Minayo (1992) reforça, que o produto ao final da análise de uma pesquisa, por mais reluzente que seja compreendida é uma forma provisória e aproximativa, pois esse posicionamento por nós partilhado se baseia-se no fato de que, em se tratando de ciência, as afirmações podem superar conclusões prévias a elas e podem ser superadas por outras afirmações futuras.

3.4 MÉTODO MISTO

A estratégia de método misto, não é tão habitual quanto às abordagens quantitativas e qualitativas. Segundo Creswell, (2010), o conceito de mixar diferentes métodos iniciou-se no final de década de 1959, por Campbell e Fisk, foi confundido como triangulação e não como uma nova abordagem de pesquisa, além disso, alguns pesquisadores empregaram a matriz de múltiplos métodos e múltiplas abordagens para a coleta de dados, pois reconheciam as limitações e vieses inerente dos métodos habituais.

Os métodos mistos acentuaram-se, a partir do início do ano de 2000, especificamente após a publicação “Handbook Of Mixed Methods in the Social & Behavioral Sciences”. Na atualidade, o pesquisador John W. Creswell é despontado mundialmente na difusão dos métodos mistos, além disso, ele lidera o Michigan Mixed Methods Research and Scholarship Program, na Family Medicine at the University of Michigan, dedicando-se a fundamentar estratégias/desenhos de pesquisa com empregabilidade dos métodos mistos, possíveis de aplicação nas inúmeras facetas do conhecimento humano.

De acordo com Creswell, (2010), a eficiência em agregar acurácia às interpretações das pesquisas sobre o escopo de métodos mistos, está na busca de inferências mais aprofundadas sobre o fenômeno de pesquisa, denominada como meta inferência. Segundo o autor, o estudo de método misto promove o entendimento sobre o fenômeno, o que não se obteria se utilizasse apenas uma das abordagens qualitativa e/ou quantitativa de pesquisa, além disso, a pesquisa de métodos mistos necessita de um planejamento, que considera quatro aspectos principais: distribuição do tempo, atribuição de peso, a combinação e a teorização.

Na distribuição de tempo, deve-se avaliar como será coletada os dados qualitativos e quantitativos, além disso avalia-se também como será realizada as fases (sequencialmente) ou se os dados serão coletados ao mesmo tempo (concomitantemente) (Creswell, 2010).

A atribuição de peso refere-se à prioridade atribuída à abordagem da pesquisa quantitativa ou qualitativa, ademais, pode-se atribuir o mesmo peso nas duas abordagens de pesquisa. No desenho de pesquisa dos métodos misto é frequente a

utilização visual que denote a atribuição de peso quantitativa sobre qualitativa (Quan – qual) ou inverso (Qual – quan), outros tipos de anotação específicas são setas, sinais de adição, barras e parênteses que representam claramente a atribuição do peso e tipo de estudo de métodos mistos, e o seu delineamento no projeto é fundamental para execução do planejamento da pesquisa (Creswell, 2010).

A combinação compreende o modo de mixagem dos dados, ou seja, se eles serão fundidos, separados, ou se estarão de algum modo combinado. Os métodos mistos combinam os dados qualitativos e quantitativos na coleta, na análise e na interpretação dos dados. Combinar significa que os dados qualitativo e quantitativo estão realmente fundidos em uma extremidade do contínuo, ou mantido separados na outra extremidade do contínuo, ou combinados entre os dois extremos, porém conectados o que significa uma combinação da pesquisa, neste caso a combinação consiste em integrar os dois bancos de dados, e dessa forma propiciar informações de apoio para o banco principal (Creswell, 2010).

Na teorização a perspectiva teórica é o maior guia de todo o projeto de método misto, pois os pesquisadores possuem teorias, hipóteses ou estruturas norteadoras sem suas investigações, as quais podem ser explicitadas, implícitas e/ou não mencionadas (Creswell, 2010).

A partir desse entendimento desses quatro fatores, delineiam os procedimentos de métodos mistos e designa uma das seis estratégias de proposta de pesquisa descrita na literatura sobre métodos mistos: explanatória sequencial, exploratória sequencial, transformativa sequencial, triangulação concomitante, incorporada concomitante e transformativa concomitante (Creswell, 2010). Além disso, estas estratégias são descritas por um sistema de notação e símbolos para colaborar com a comunicação entre pesquisadores dos métodos mistos, conforme apresentado no Quadro 9.

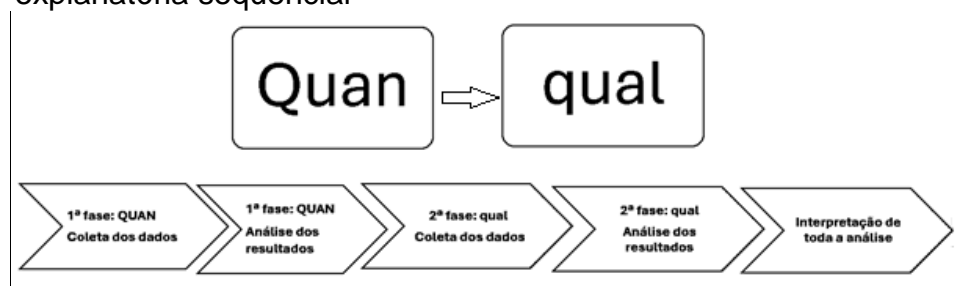
Quadro 9 - Principais estratégias de métodos mistos

Estratégia	Notação
Explanatória sequencial: dados quantitativos são coletados e analisados em uma primeira etapa da pesquisa, seguida de coleta e análise de dados qualitativos desenvolvida sobre os resultados quantitativos iniciais	QUAN → qual
Exploratória sequencial: dados qualitativos são coletados e analisados em uma primeira etapa da pesquisa, seguida de coleta e análise de dados quantitativos desenvolvida sobre os resultados qualitativos iniciais.	QUAL → quan
Transformativa sequencial: projeto de duas fases com uma lente teórica se sobrepondo aos procedimentos sequenciais. Tem uma fase inicial (quantitativa ou qualitativa) seguida de uma segunda fase (quantitativa ou qualitativa), que se desenvolve sobre a fase anterior.	QUAN → qual QUAL → quan
Triangulação concomitante: dados quantitativos e qualitativos são coletados concomitantemente e depois comparados com o objetivo de determinar convergências, diferenças e combinações.	QUAN + QUAL ↔
Incorporada concomitante: dados quantitativos e qualitativos são coletados concomitantemente. No entanto, há um método principal que guia o projeto e um banco de dados secundário.	Qual (QUAN) → Quan (QUAL)
Transformativa concomitante: adota perspectiva teórica específica, com dados quantitativos e qualitativos coletados concomitantemente. No entanto, pode-se ter um método incorporado no outro.	QUAN + QUAL → quan

Fonte: elaborado a partir de Creswell, (2010).

Este estudo exploratório, descritivo, transversal optou-se pela abordagem de método misto, com uso da estratégia explanatória sequencial. Como desenho de estudo caracteriza-se pela coleta e a análise de dados quantitativos (**QUAN**) na primeira fase da pesquisa, e sequencialmente coleta e a análise de dados qualitativos (**qual**) na segunda fase. Nesse sentido, o peso maior foi atribuído aos dados quantitativos, e a combinação e /ou mixagem desses dados ocorre a partir dos resultados numéricos iniciais que conduzem a coleta dos dados qualitativos, ou seja, essa mixagem de dados ocorre por conexão, a Figura 2 apresenta o desenho de esquematização do estudo explanatória sequencial de método misto.

Figura 2 - Esquematização do estudo de métodos mistos e a estratégia explanatória sequencial



Fonte: Adaptado de Creswell, (2010).

Com o aumento da expectativa de vida, e presença de doenças crônicas, tem propiciado a população idosa o consumo de inúmeros medicamento, em algumas situações fazendo uso de mais de 5 medicamentos por dia, caracterizando uma polifarmácia, ademais algumas classes farmacêutica são consideradas imprópria para o idoso, que já apresenta déficit nos sistemas orgânicos, os quais impactam na funcionalidade e desempenho da atividade diária, pois pode vir propiciar eventos adversos aos medicamentos, interação medicamentosa, iatrogenia, e efeito cascata, ademais pode contribuir para potencializar a síndrome geriátrica a cognição a e fragilidade.

De acordo com Creswell; Clark, (2013), a aplicação dos métodos mistos como estratégica investigação de pesquisa, é adequado, quando se aplica em dados complexos, onde os resultados necessitam ser analisado mais profundamente, e a utilização de apenas uma das abordagens quantitativa ou qualitativa não contempla o objeto de estudo. Nesse entendimento o presente estudo de método misto, com uso da estratégia explanatória sequencial, contribuirá para explicar e interpretar os resultados quantitativos, por meio da coleta e da análise de acompanhamento qualitativo, já que a complexidade do processo do envelhecimento, o qual é natural, e individual, acrescido a percepção do idoso sobre o uso de medicamentos, saúde, renda contribui, para uma compreensão mais aprofundada de um amplo volume de dados primários, os quais são passíveis de inferências acuradas sobre o fenômeno da polifarmácia no envelhecimento e as associações dos desfechos negativos envolvendo a fragilidade e cognição.

CAPÍTULO 4. MÉTODO

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, transversal que utilizou a abordagem de método misto, com uso da estratégia explanatória sequencial (Creswell, 2010; Creswell; Clark, 2015). O método prevê duas fases: uma quantitativa, referente ao uso de medicamentos e condições de fragilidade, humor e cognição, a partir de dados armazenados em um banco de dados existente. A segunda fase, qualitativa, implica em realização de entrevistas semiestruturadas.

Figura 3 - Desenho de esquematização do estudo exploratório, descritivo, transversal com a abordagem de métodos mistos e a estratégia explanatória sequencial



Fonte: Autoria própria 2024.

4.2 LOCAL

Para a realização da presente pesquisa, utilizou-se um banco de dados que derivou de um estudo maior, com apoio do Programa de Pesquisas para o SUS, intitulado: “Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: Avaliação de sua Efetividade e Eficiência”, de responsabilidade da Prof.^a Dr.^a Marisa Silvana Zazzetta. O projeto contou com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade sob o Número do Parecer: 2.424.616 e CAAE: 66076017.3.0000.5504. Esse estudo constituiu-se de duas fases no período abrangente de 2015-2018, onde um banco de dados foi gerado sobre fragilidade e condições de saúde de 347 idosos na fase 1. Para a fase 2, houve exclusão como recusas, óbitos, institucionalização, o que resultou em 247 idosos para a fase 2. As pessoas idosas participantes do estudo se encontravam cadastradas na Unidade de Saúde da Família (USF) e atendidas pelo Núcleo de atendimento da saúde da família (NASF) em um município do interior paulista. Ademais, o local do

estudo foram as residências de idosos, localizadas nos territórios de abrangência de cinco Unidades de Saúde de Família (USF), em uma região denominada de Cidade Aracy. As Unidades de Saúde da Família foram à Cidade Aracy I, Cidade Aracy II, Presidente Collor, Petrilli e Antenor Garcia. Essas unidades compreendem bairros classificados como de alta vulnerabilidade social, segundo o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. A coleta de dados com os participantes ocorreu mediante entrevistas, previamente agendadas, em seu domicílio com duração aproximadamente 2 horas, por entrevistadores treinados e capacitados. Todos os participantes da pesquisa aceitaram o convite de forma livre e esclarecida e registraram seu consentimento por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.3 PARTICIPANTES

Para este estudo, se resgatou os dados do banco citado anteriormente na fase 2 do projeto “Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: Avaliação de sua Efetividade e Eficiência” o qual apresentou 247 participantes, que aceitaram participar novamente da entrevista e eram cadastrados em uma das cinco Unidades de Saúde da Família.

Neste estudo exploratório, descritivo, transversal que utilizou a abordagem de método misto, com uso da estratégia explanatória sequencial, na 1ª Fase a abordagem quantitativa usou os dados armazenados no banco de dados acima indicado. No entanto, após a estratificação dos indivíduos, por meio dos critérios de inclusão e exclusão, houve uma nova reclassificação dos 247 participantes, resultando em um total de 238 participantes selecionados para o estudo.

Como critério de inclusão:

- Participantes com idade superior a 60 anos.
- Ambos os sexos.
- Ser residente e cadastrado no território de uma das cinco USF (Cidade Aracy I, Cidade Aracy II, Presidente Collor, Petrilli e Antenor Garcia).

Como critério de exclusão:

- Pessoas idosas acamadas.
- Residentes fora do território das cinco USF (Cidade Aracy I, Cidade Aracy II, Presidente Collor, Petrilli e Antenor Garcia).

- Participantes internados em Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI).

Para a 2ª fase da abordagem qualitativa deste estudo, a partir de uma busca ativa da listagem de participantes que constam no banco de dados da fase 2 do projeto “Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: Avaliação de sua Efetividade e Eficiência”, foram selecionadas as pessoas que no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido indicaram a opção: “Dispensa de novo consentimento a cada pesquisa futura”. Foi identificado 38 participantes aptos a participar da 2ª Fase do presente estudo, por meio de entrevista semiestruturada, realizada nos domicílios, e com agendamento prévio. Os idosos foram contatados por meio telefônico e presencialmente, por duas vezes, e em horários diferentes. As entrevistas foram no domicílio, com uma duração média de 30 minutos, onde foram gravadas e posteriormente transcritas. Ao final da 2ª Fase do presente estudo, obtivemos perdas, que se detalham a seguir: 19 participantes recusaram; 02 mudaram de endereço; 02 se encontravam muito debilitados; e 10 não foram localizados. Assim, as perguntas abertas conforme o Anexo 2, foram realizadas com 05 participantes.

4.4 PROCEDIMENTOS

Para a 1ª fase (quantitativa) do estudo, utilizou as informações armazenados no banco de dados coleta na fase 2 do projeto “Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: Avaliação de sua Efetividade e Eficiência”. O qual foi realizado no domicílio do idoso e composto por perguntas abertas e fechadas, cujas respostas corpus do banco de dados foi utilizado. As variáveis independentes e a variável dependente analisadas no presente estudo foram as seguintes:

- a. As variáveis sociodemográficas: sexo (masculino/feminino); faixa etária (classificadas de 60 a 69 anos, de 70 a 70 anos e 80 a mais); estado civil (casado/ solteiro/outros); escolaridade (classificada de analfabeto, até 4 anos de estudo ou mais de 4 anos de estudo); renda mensal (sem renda, com renda).
- b. Fragilidade: medida pelo fenótipo de Fried, com as categorias não frágil, pré-frágil e frágil.

- c. Depressão medida pela Escala de Depressão Geriátrica GDS-15 com as categorias com sintomas depressivos e sem sintomas depressivos.
- d. Condições de saúde: automedicação (sim, quando se faz uso de qualquer medicamento prescrito por médico ou não), saúde autorreferida (classificada ruim ou péssima, boa, ótima).
- e. Variável relacionada ao acesso de medicamentos: dificuldade financeira para aquisição do medicamento (sim/não); necessidade de cuidado (sim/não); faz uso de medicação (sim/não), posso ver sua medicação (sim/não), tem alguém que ajude (sim/não).
- f. A variável dependente polifarmácia, foi definida como o uso de regular de igual ou maior a 05 medicamentos, ademais, a variável foi dicotomizada em "Sim" (uso de 5 ou mais medicamentos) e "Não" (uso de 0 a 4 medicamentos). Além disso, a polifarmácia foi avaliada, por meio da pergunta sobre o uso de medicamentos no momento da aplicação da entrevista "O (a) Sr. (a) poderia me mostrar os medicamentos (remédios) que está tomando (usando) atualmente?". Medicações de uso contínuo foi identificada pela pergunta: "Quantos medicamentos o (a) Sr.(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?".
- g. O uso de medicamentos, foram verificados pelo princípio ativo, dosagem e frequência, a partir da pergunta "O (a) Sr. (a) poderia me dizer o nome dos medicamentos (remédios) que está tomando ou (usando)?", no momento da entrevista. A categorização dos medicamentos foi realizada mediante *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)* adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O sistema de classificação anatômica terapêutico químico dos medicamentos da ATC, são divididos em diferentes grupos, de acordo com o local de ação e sua característica. Além disso, ele apresenta 14 (catorze) grupos principais (1º nível), com dois subgrupos terapêutico/ farmacológico (2º e 3º níveis), os subgrupos terapêutico/farmacológico/ químico representa o (4º nível) e a substância química o (5º nível). Para este estudo utilizou o 1º nível (grupo principal anatômico) e o 5º nível (subgrupo para substância química). As análises de interações medicamentosas foram realizadas com base no guia de medicamentos e atualização em terapia medicamentosa de acordo com Fonseca, Sartori, (2017).
- h. Em relação às análises do medicamento potencialmente inapropriado foram classificadas de acordo com os Critérios de Beers, mediante ao Consenso

Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriado ao Idoso (CBMPPII), conforme Oliveira *et al.* (2016).

Para garantir a qualidade dos dados, houve uma orientação sistemática desde a confecção do manual de coleta; a padronização da forma de coleta; a seleção e treinamento dos entrevistadores inclusive do pesquisador; a avaliação das coletas de dados, com a conferência de todos os questionários, a fim de identificar imprecisões no seu preenchimento e transferir os dados digitados para um banco, os quais foram categorizados em tabela no Excel Office 2010, para posterior análise.

Para a realização da fase 2 (qualitativa), desse estudo de método misto estratégia explanatória sequencial, utilizou-se a uma busca ativa da listagem de participantes que constam no banco de dados, e foram selecionados os participantes que no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido indicaram a opção: “Dispensa de novo consentimento a cada pesquisa futura”.

4.5 INSTRUMENTOS

1 – Questionário de informações sociodemográficas entre elas idade, escolaridade, ocupação, naturalidade, crença religiosa, renda. Seguido de perguntas abertas sobre saúde e necessidades de cuidados, uso de medicação, acesso à medicação e situação econômico-financeira em período da pandemia e pós-pandemia e composição familiar.

2 – Miniexame de Estado Mental: Trata-se de um teste neuropsicológico para rastreamento da função cognitiva e não para diagnóstico, criado por Folstein *et al.* (1975), e traduzido para o português pela primeira vez por Bertolucci *et al.* (1994). O MEEM requer o complemento dos anos de escolaridade dos avaliados para estabelecer a nota de corte. Conta com os domínios: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata – curto prazo, atenção e cálculo, memória e evocação, linguagem – nomeação, repetição, compreensão e praxia, leitura e escrita – e capacidade visuo-constructiva. A pontuação abaixo da nota de corte é indicativa de perdas cognitivas. No presente estudo utilizou-se 13 pontos para analfabetos; 18 pontos baixa e média escolaridade; 26 para alto nível de escolaridade, segundo Bertolucci *et al.* (1994).

3 – Fragilidade de Fried: Para classificar o perfil de fragilidade do idoso, foi utilizado a escala de Fragilidade de Fried, uma ferramenta para classificar a fragilidade dos idosos. São compostos por cinco itens para avaliação, redução da força de preensão palmar, nível de atividade física, lentidão de marcha, perda de peso e exaustão. Ela foi desenvolvida por Fried e colaboradores, em 2001. Ao que se refere a pontuação, aqueles idosos que não apresentaram nenhum item positivo para fragilidade foram considerados não frágeis; pontuação em 1 ou 2 itens considerou o idoso Pré-frágil; e se pontuaram mais de 3 itens, foi considerado frágil.

4 – Escala de Depressão em Geriatria (GDS): Verifica a presença de sintomas depressivos, elaborada por Yesavage em 1986 e validada para o contexto brasileiro por Almeida e Almeida (1999), composta por 15 perguntas dicotômicas (sim e não). A pontuação varia de 0 a 15, sendo que de 0 a 5 considera-se normal, sintomas leves de 6 a 10 e sintomas severos acima de 11 pontos.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo é um subprojeto longitudinal de natureza quanti-quali, que está vinculada à pesquisa "Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: avaliação de sua efetividade e eficiência", sendo de responsabilidade da Prof.^a Dr.^a Marisa Silvana Zazzetta. O estudo foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com as atribuições da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo parecer nº 2.424.616. Todos os participantes manifestaram seu consentimento mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.7 ANÁLISES DE DADOS

Para análise dos dados, inicialmente foram digitalizados em planilhas do Microsoft Excel™ e após consolidação dos dados, este foi exportado para o programa Statistical Package for *Social Sciences* (SPSS) V26 (2019), Inc., Chicago, Estados Unidos), Minitab 21.2 (2022) e Excel Office 2010. Para proceder-se com as análises

de estatísticas descritivas, as análises de regressão logística binária e multivariada para risco de polifarmácia.

As variáveis qualitativas foram apresentadas, por meio da distribuição de frequência relativa (%), média, desvio-padrão (DP), mediana, valor mínimo (min) e valor máximo (máx.) com um grau de liberdade. O nível de significância em todos os Intervalos de Confiança construído ao longo do trabalho, apresentaram 95% de confiabilidade estatística.

Para identificar a normalidade das variáveis quantitativas, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks (p-valor 0,05%). O teste TStudent, foi utilizado para amostra independente, comparando a situação de polifarmácia com 1 grau de liberdade. Além do teste Qui-quadrado de Wald. Para avaliar a qualidade dos modelos foram utilizadas a estatística Nagelkerke o R^2 , que avalia a qualidade do modelo de 0% a 100% e que pode ser conhecido como pseudo R^2 .

Além disso, utilizou-se o modelo de regressão logística univariada para criar um modelo estatístico, para todas as variáveis estudadas para predizer a OR (Odds Ratio) = Razão de risco para polifarmácia, com o intervalo de confiança (IC) 95%. A nível de referência, quando o fator for protetor, a OR será menor que 1 e quando for um fator expositor a OR será maior que 1.

Para a análise de regressão logística multivariada, foi construído o modelo da OR (Odds Ratio), utilizando o Critério *Forward* na seleção de variáveis, com o Intervalo de confiança (IC) 95% para a OR (Odds Ratio) = Razão de risco para o coeficiente do modelo: o uso de polifarmácia e os preditores (variáveis sociodemográficas e de saúde: cognição, fragilidade e depressão), além disso, houve a necessidade de variáveis de ajuste para a “idade e escolaridade”.

Para os dados qualitativos, resultantes do conteúdo das perguntas abertas, realizadas em entrevista domiciliar com cinco pessoas idosas, foram analisadas mediante o método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011) e foi constituído na realização de três fases:

- a. A primeira fase é a denominada **Pré-análise**, cuja finalidade é sistematizar os arquivos dos documentos que continham as transcrições das gravações das entrevistas. Nessa fase foi possível identificar os conteúdos iniciais, de

forma geral, a partir da leitura da totalidade das respostas dos entrevistados. Trata-se de uma fase de aproximação e organização do material para a preparação da seguinte fase.

- b. A segunda fase é denominada de **Exploração do Material**, nela se realiza o processo de categorização ou codificação. Ocorre nessa fase, um processo de tomada de decisão quanto à administração do conteúdo. Essa fase sucedeu-se com a presença do pesquisador, autor principal da condução do presente estudo, e outro pesquisador imbuído de qualidade e expertise tanto na temática objeto de estudo, quanto na realização de análises qualitativas e especificamente na análise de conteúdo. Assim como outros passos aqui detalhados garante a qualidade da pesquisa, recomendada pelo COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research). Na presente fase, se organiza o material e realizam as codificações, após esse processo se reúnem e numeram as falas e conteúdo. A qual emergem assim, as categorias e subcategorias.
- c. A terceira fase denomina-se de **Tratamento dos Resultados**, nela ocorre a inferência e interpretação dos dados, dando lugar ao destaque dos conteúdos emergentes na análise. Insta salientar que a validade dos achados neste estudo de pesquisa é resultante da coerência interna, acrescidos da sistemática entre as fases e do rigor durante a organização da investigação, com o intuito de inibir a ambiguidade e construir uma premissa fundante representativa da Análise de Conteúdo.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 RESULTADOS QUANTITATIVOS

Participaram deste estudo, 238 idosos, sendo que 210 indivíduos faziam uso de medicamentos. Dos que faziam uso de medicamentos, 66,6% encontravam-se na situação “sem o uso de polifarmácia” e 33,4% “com o uso de polifarmácia”. Em relação ao sexo, se observou que o feminino sem e com uso de polifarmácia apresentou 53,6% e 71,4% respectivamente, ambas as situações foram maiores, se comparado ao sexo masculino que apresentou 46,4% e 28,6% de modo respectivo.

Foi observado que a média de idade dos participantes sem polifarmácia correspondeu a 71,8 anos, já para os com polifarmácia foi de 72,5 anos. Em relação ao nível de escolaridade de 1 a 4 anos sem polifarmácia correspondeu 53,8% e com polifarmácia correspondeu 43,2%. Ressalta-se que na variável escolaridade, há um possível viés de memória entre alguns idosos, promovendo na pesquisa o não fechamento de 100% da variável (Tabela 1).

Na tabela 1, apresentou-se as variáveis de estudo na situação “sem polifarmácia” e “com polifarmácia”, observou que a situação de Polifarmácia tem relação estatisticamente significativa com a distribuição do sexo feminino e fragilidade (p -valor = 0,013) e (p -valor <0,001) respectivamente. No que se refere a Fragilidade, inferiu-se que o índice de pessoas idosas com nível de fragilidade foi de 68,6% para os idosos que não fazem o uso de Polifarmácia e de 92,9% para aqueles que fazem uso de polifarmácia com o (p -valor <0,001), sugerindo uma relação estatisticamente significativa para Fragilidade e o Fenótipo de Fragilidade Fried.

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas e da saúde e o uso de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

		Sem Polifarmácia		Com Polifarmácia		Total		p-valor
		N	%	N	%	N	%	
Sexo	Feminino	75	53,6%	50	71,4%	125	59,5%	0,013
	Masculino	65	46,4%	20	28,6%	85	40,5%	
Escolaridade	Analfabeto	26	28,0%	17	38,6%	43	31,4%	0,417
	De 1 a 4 anos	50	53,8%	19	43,2%	69	50,4%	
	5 ou mais anos	17	18,3%	8	18,2%	25	18,2%	
Idade	De 60 a 69	64	45,7%	25	35,7%	89	42,4%	0,174
	De 70 a 79	55	39,3%	37	52,9%	92	43,8%	
	80 ou mais	21	15,0%	8	11,4%	29	13,8%	
Fragilidade	Frágil	96	68,6%	65	92,9%	161	76,7%	<0,001
	Não Frágil	44	31,4%	5	7,1%	49	23,3%	
Fenótipo de Fragilidade de Fried	Não Frágil	44	31,4%	5	7,1%	49	23,3%	<0,001
	Pré Frágil	75	53,6%	40	57,1%	115	54,8%	
	Frágil	21	15,0%	25	35,7%	46	21,9%	
GDS	Com Sintoma	34	24,3%	24	34,3%	58	27,6%	0,128
	Sem Sintoma	106	75,7%	46	65,7%	152	72,4%	
Nível de GDS	Sem sintomas	106	75,7%	46	65,7%	152	72,4%	0,254
	Leve	29	20,7%	19	27,1%	48	22,9%	
	Grave	5	3,6%	5	7,1%	10	4,8%	
MEEN	Com Perda	49	35,0%	32	45,7%	81	38,6%	0,133
	Sem Perda	91	65,0%	38	54,3%	129	61,4%	

* Teste χ^2 Wald, p-valor $\leq 0,05$. Distribuição com N-1 graus de liberdade.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Na Tabela 2, apresentam-se os resultados da análise de regressão logística univariada para risco de polifarmácia.

Tabela 2 - Análise de regressão logística univariada para risco de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

Variável	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.*
Sexo	Masculino (ref.)	---	1,000	---
	Feminino	0,033	1,868	1,052 – 3,316
Escolaridade	Variável contínua (anos)	0,390	0,957	0,865 – 1,058
Idade	Variável contínua (anos)	0,414	1,016	0,979 – 1,054
MEEM	Sem alteração cognitiva (referência)	---	1,00	---
	Com alteração cognitiva	0,132	1,531	0,880 – 2,663
GDS	Sem sintomas depressivos (referência)	---	1,000	---
	Com sintomas depressivos	0,156	1,535	0,849 – 2,773
Fenótipo de Fragilidade de Fried	Não frágil (referência)	---	1,000	---
	Pré frágil	0,001	5,056	1,885 – 13,563
	Frágil	<0,001	11,304	3,851 – 33,187
Renda per capita	Variável contínua (reais)	0,926	1,000	1,000 – 1,000

* OR (*Odds Ratio*) = Razão de risco para polifarmácia. IC 95% OR = Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco. Ref.: nível de referência.

Fonte: Autoria própria, 2024.

A Tabela 3, apresenta os resultados da análise multivariada com critério *Forward* de seleção de variáveis. Verificou-se que as variáveis fragilidade e sexo, foram selecionadas como sendo significativamente associadas a polifarmácia. As pessoas idosas com maior risco de polifarmácia foram as do sexo feminino (risco de 1,8 vezes maior), pré frágeis (risco de 5,6 vezes maior) e frágeis (risco de 12,1 vezes maior).

Tabela 3 - Análise de regressão logística multivariada para risco de polifarmácia em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

Variável	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.*
Fenótipo de Fragilidade de Fried	Não frágil (referência)	---	1,000	---
	Pré frágil	0,001	5,626	2,038 -- 15,531
	Frágil	<0,001	12,083	3,912 -- 37,319
Sexo	Masculino (ref.)	---	1,000	---
	Feminino	0,049	1,813	1.162 – 3,333
Idade	Variável contínua (anos)	0,577	0,988	0,948 – 1,030
Escolaridade	Variável contínua (anos)	0,782	1,017	0,903 – 1,145

* OR (*Odds Ratio*) = Razão de risco para polifarmácia. IC 95% OR = Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco. Critério *Forward* de seleção de variáveis. Variáveis de ajuste: idade e escolaridade.

Fonte: A autoria própria, 2024.

Apesar da renda não expressar dados estatísticos significativos, pode se observar na Tabela 4, que aqueles que fazem o uso de polifarmácia apresentaram em média renda maior, comparados com aqueles que não fazem uso. Considera-se que, os que fazem uso de polifarmácia possam estar relacionados à maior facilidade de acesso aos serviços de saúde, ao diagnóstico e conseqüentemente a ter mais medicamentos prescritos, principalmente para as doenças crônicas e síndromes geriátricas.

Tabela 4 - Comparação de idosos que fazem e não fazem uso de polifarmácia, em relação às características sociodemográficas (N = 210), São Carlos-SP, 2018.

		N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Min	Max	*IC	P-valor*
Idade	Com Polifarmácia	70	72,5	71,5	6,5	63	94	1,5	0,508
	Sem Polifarmácia	140	71,8	70,5	7,6	60	100	1,3	
Renda familiar	Com Polifarmácia	51	2.326	1.980	1.420	300	10.000	390	0,228
	Sem Polifarmácia	107	2.088	2.000	1.009	800	5.000	191	
Renda Per Capita	Com Polifarmácia	51	1.026	950	600	100	3.600	165	0,628
	Sem Polifarmácia	107	982	925	499	240	3.000	95	

*IC: intervalo de confiança.

*Teste TStudent, (p-valor) $\leq 0,05$.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Após as análises do banco de dados já existente, com os 238 idosos, foi gerado uma nova análise de dados, utilizando as variáveis sociodemográficas e todos os medicamentos. Além disso, todos os medicamentos foram classificados de acordo com a *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC). Para os medicamentos potencialmente inapropriado (MPI) utilizou-se os Critérios de Beers, mediante ao Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriado para Idosos (CBMP II), em relação à Interação Medicamentosa (IM), as análises foram realizadas com base no guia de medicamentos e atualização em terapia medicamentosa de acordo com Fonseca, Sartori, (2017). O modelo do banco encontra-se na Apêndice 1, na íntegra pode-se identificar a quantidade de 835 medicamentos utilizados pelos idosos.

Do total de participantes, 86,66% fazem uso de medicamentos e 13,33% não consomem nenhum tipo de medicamento. Além disso, dos que fazem uso da medicação 53,33% idosos fazem uso de até 4 medicamentos, e 33,33%, utilizam 5 ou mais medicamentos. A Tabela 5 expôs as informações relacionadas as variáveis dependentes: sexo, escolaridade e faixa etária, e a sua relação aos medicamentos e as categorias: sem usos de medicamento, sem polifarmácia e com polifarmácia.

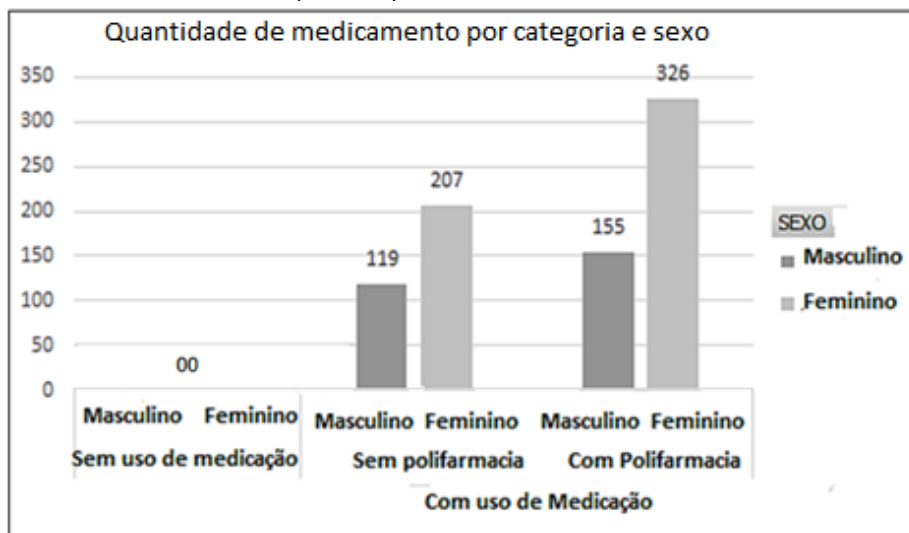
Tabela 5 - Variáveis demográficas e as categorias dos medicamentos em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

		Sem uso de medicamentos		Sem Polifarmácia		Com Polifarmácia	
		N	%	N	%	N	%
Sexo	Feminino	9	4,28%	66	31,42%	50	71,4%
	Masculino	19	9,04%	46	21,90%	20	28,6%
Escolaridade	Analfabeto	5	2,38%	21	10,00%	17	38,6%
	De 1 a 4 anos	14	6,66%	36	17,14%	19	43,2%
	5 ou mais anos	2	0,95%	15	7,14%	8	18,2%
Faixa Etária	De 60 a 69	13	6,19%	51	24,28%	25	35,7%
	De 70 a 79	13	6,19%	42	20,00%	37	52,9%
	80 ou mais	2	0,95%	19	9,04%	8	11,4%

Fonte: Autoria própria, 2024.

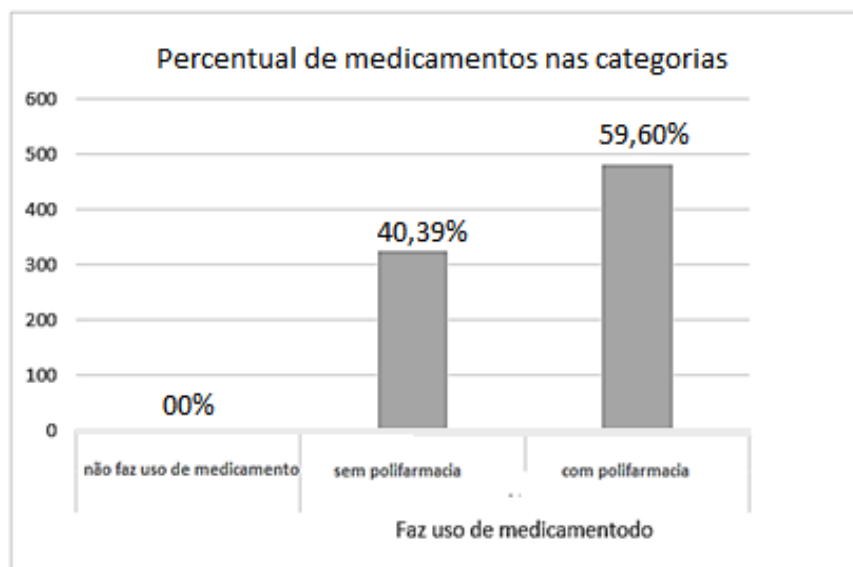
O Gráfico 1, apresentou a quantidade de medicamento utilizado pelos idosos em relação ao sexo e em três categorias: sem uso de medicamento 28 idosos, sem polifarmácia 162 idosos; com polifarmácia 76 idosos. O Gráfico 2 apresenta o total de medicamentos consumido pelos idosos nas três categorias.

Gráfico 1 - Quantidade de medicamento por categoria em relação ao sexo em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Gráfico 2 - Percentual de medicamentos consumidos por categorias pelos idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Em relação à indicação do medicamento, identificou que 764 (94,67%) medicamentos foram prescritos pelo médico; 19 (2,35%) pelo farmacêutico; 18 (2,23%) foi referido automedicação; 6 (0,74%) com a indicação de outra pessoa. Já para a condição da aquisição dos medicamentos, a distribuição gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) configura em 570 (70,63%); 228 (28,25%) foi adquirido com recurso próprio; 9 (1,11%) não sabem como foi a aquisição, estas informações encontram-se na Tabela 6 que expõe a indicação e a aquisição dos medicamentos e as categorias sem polifarmácia e com polifarmácia.

Tabela 6 - Indicação e aquisição dos medicamentos em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

		SEM POLIFARMÁCIA		COM POLIFARMÁCIA		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
INDICAÇÃO	Médico	309	38,28	455	56,38	764	94,67
	Farmacêutico	6	0,74	13	1,61	19	2,35
	Próprio (idoso)	8	0,99	10	1,23	18	2,23
	Outra pessoa	3	0,37	3	0,37	6	0,74
AQUISIÇÃO	Pagou por ele	106	13,13	122	15,11	228	28,25
	Obteve gratuitamente	217	26,88	353	43,74	570	70,63
	Não soube responder	3	0,37	6	0,74	9	1,11

Fonte: Autoria própria, 2024.

Na Tabela 7 expôs a identificação e a classificação farmacológica que foram realizadas mediante a *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC). Nota-se, que os medicamentos do aparelho cardiovascular 385 (47,70%) e o do aparelho digestivo e metabolismo 148 (18,33%), representam um percentual elevado em consideração aos demais medicamentos utilizados pelos idosos da pesquisa. Além disso, alguns medicamentos que não constam nessa classe da ATC, foram classificados como fitoterápicos 12 (1,48%) e outros 23 (2,85%).

Tabela 7 - Classificação do medicamento pela Anatomical Therapeutic Chemical em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

Classificação a ATC	N	(%)
A – Aparelho digestivo e metabolismo	148	18,33
B – Sangue e órgão hematopoiéticos	45	5,57
C – Aparelho cardiovascular	385	47,70
G – Aparelho gênito-urinário	3	0,37
H – Preparações hormonais	28	3,46
J – Anti-infecciosos	1	0,12
L – Antineoplásicos e imunomoduladores	2	0,24
M – Sistema musculoesquelético	37	4,58
N – Sistema Nervoso	98	12,14
R – Aparelho respiratório	14	1,73
S – Órgão dos sentidos	3	0,37
V – Vários	13	1,61

Fonte: Autoria própria, 2024.

No que diz respeito aos medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) foi identificado 159 (19,70%) medicamentos conforme os Critérios Beers, o qual apresenta a sua classificação e a quantificação. Além disso, a partir da análise observou que os MPI, mais prescritos foram: Ácido Acetilsalicílico 35 (22,01%), Omeprazol 35 (22,01%), Furosemida 19 (11,94%), Glibenclamida 15 (9,43%), e entre os antidepressivos tricíclicos terciários a Amitriptilina 5 (3,14%), já para os benzodiazepínicos o Clonazepam 4 (2,51%). Apresentou-se na Tabela 8 a categorização dos medicamentos de acordo com categoria anatômica ATC, grupo farmacológico conforme os Critérios Beers e quantificação entre o sexo.

Tabela 8 - Classificação segundo a ATC, Critérios Beers e a quantificação do MPI em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

ATC	N	Critérios Beers	N	Medicamento	N	Homem	Mulher
A - Trato alimentar e metabolismo	61	Drogas hipoglicemiantes	24	Glibenclamida	15	03	12
				Insulina humana	09	04	05
		Inibidores de bomba de prótons	35	Omeprazol	34	09	25
				Pantoprazol	01	-	01
Trato gastrointestinal	02	Escopolamina	02	-	02		
B - Sangue e órgão hematopoiético	35	AINEs	35	AAS	35	15	20
C - Sistema cardiovascular	34	Alfa agonista de ação central Bloqueador (alfa 1 periférico HA)	02	Metildopa	02	-	02
				Mesilato de doxazosina	01	01	-
		Diurético	28	Espironolactona	05	02	03
				Furosemida	19	05	14
				Nifedipino	04	03	01
Medicamento de ação cardiovascular	03	Digoxina	03	01	03		
G - Aparelho Gênio Urinário	01	Antibiótico	01	Nitrofurantoína	01	01	-
M - Sistema Musculoesquelético	07	AINEs	04	Diclofenaco	02	01	01
				Meloxicam	02	-	02
		Corticosteroide sistêmico	03	Budesonida	01	01	-
				Colchicina	01	01	-
				Prednisona	01	01	-
N - Sistema Nervoso	19	Antidepressivo tricíclicos terciários	07	Amitriptilina	05	01	04
				Nortriptilina	01	-	01
				Paroxítina	01	-	01
		Antiparkinsonianos	01	Biperideno	01	01	-
		Antipsicótico de 2ª geração	02	Quetiapina	01	-	01
				Risperidona	01	01	-
		Barbitúricos	01	Fenobarbital	01	-	01
				Alprazolam	01	01	-
		Benzodiazepínico	08	Bromazepam	01	-	01
Clonazepam	04			01	03		
Diazepam	02			02	01		
R - Aparelho Respiratório	02	Anti-histamínico 1ª geração	02	Maleato de dexclorfeniramina	02	01	01

*AAS – Ácido acetilsalicílico

Fonte: Autoria própria, 2024.

À análise das interações medicamentosas (IM), identificou no regime terapêutico dos idosos 122 interações medicamentosas, além de serem observadas 25 tipos de interações, as quais foram classificadas. Nota-se que no presente estudo 63 idosos em regime terapêutico apresentaram a IM, ou seja, sem polifarmácia havia 28 (22,95%) IM, e para os idosos com polifarmácia foi de 94 (77,04%) IM. Ademais observou-se que as interações mais frequentes foram com os medicamentos: Ácido acetilsalicílico – Losartana 20 (16,39%), Ácido acetilsalicílico Hidroclorotiazida 15 (12,29%), Hidroclorotiazida – Metformina 15 (12,29%) e Atenolol – Metformina 12 (9,83%). As informações foram representadas na Tabela 9.

Tabela 9 - Categorização das interações medicamentosas em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.

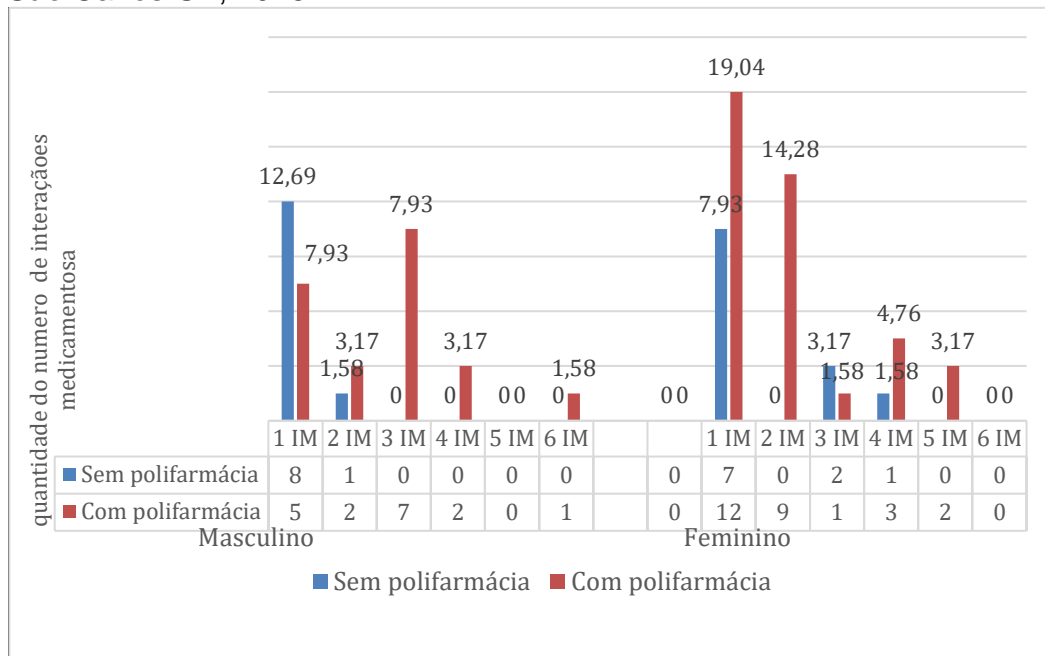
Interações medicamentosas	POLIFARMÁCIA		%
	sem	com	
Espironolactona – Digoxina	1	1	1,63
Anlodipino – Sinvastatina		3	2,45
Captopril – Losartana		1	0,81
Fluoxetina – Propranolol		1	0,81
*AAS – Fluoxetina		1	0,81
Enalapril – Hidroclorotiazida	2	2	3,27
Enalapril – Metformina		3	2,45
Enalapril – Furosemida		2	1,63
Captopril – Hidroclorotiazida	3	3	4,91
Captopril – Metformina	2	1	2,45
Atenolol – Metformina	3	9	9,83
Insulina – Metformina		1	0,81
Levotiroxina – Sinvastatina		3	2,45
AAS – Enalapril		2	1,63
AAS – Hidroclorotiazida	2	13	12,29
AAS – Captopril	1	3	3,27
AAS – Anlodipino	1	2	2,45
AAS – Losartana	6	15	16,39
AAS – Glibenclamida		4	3,27
AAS – Cálcio		1	0,81
Hidroclorotiazida – Cálcio	1		0,81
Hidroclorotiazida – Glibenclamida		8	6,55
Hidroclorotiazida – Propranolol	3	2	4,09
Hidroclorotiazida – Metformina	3	12	12,29
Metformina - Nifedipino		1	0,81

*AAS – Ácido acetilsalicílico

Fonte: Adaptado de Fonseca, Sartori, (2017).

Além disso, no Gráfico 3 apresentou a distribuição por sexo dos 63 idosos com as interações medicamentosas relacionadas as categorias sem polifarmácia (26) idosos e com polifarmácia (37) idosos.

Gráfico 3 - Quantidade de interação medicamentosa em idosos (n=210), São Carlos-SP, 2018.



Fonte: Autoria própria, 2024.

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS

O estudo, objetivou analisar as relações das variáveis sociodemográficas e de saúde (cognição, fragilidade e depressão) com o uso da polifarmácia. Um dado significativo entre os achados, refere-se à feminização do processo de envelhecimento, que identificou em nossos achados que a maioria dos indivíduos, são do sexo feminino, dados semelhantes foram encontrados no estudo de Oliveira, *et al.* (2021), (n=161 70,9%) e de Soares, *et al.* (2023), (n=139 68,13%).

Uma possível explicação ao fenômeno, refere-se que o sexo feminino é menos exposto a riscos ocupacionais, menor consumo de ingestiva etílica e de tabaco, há uma procura maior para os serviços relacionada a saúde, quando comparada ao sexo masculino, o que favorece o diagnóstico precoce, além de apresentarem um estilo de vida mais saudável, e menor taxa de óbito por efeitos externo. Didoné, *et al.* (2020), relatam, que o fato de as mulheres serem mais ativas socialmente, culturalmente e terem acesso a suportes de informação e interação, é o que as difere dos idosos inseridos em contexto de vulnerabilidade social.

Neste estudo, se constatou que os idosos consomem uma quantidade elevada de medicamentos. Este achado corrobora com a literatura, no sentido do aumento da multimorbidade e a ocorrência da doença crônica frequente em idosos, que necessitam ingerir regularmente as medicações. De acordo com Cavalcanti, *et al.* (2017); Soares, *et al.* (2023), a procura por assistência médica, decorrente de manifestações clínicas e dos agravos da cronicidade das doenças, é o que contribui para o uso constante de múltiplos medicamentos na população idosa.

Ademais, observou-se neste estudo que dentre os idosos que fazem o uso de medicação, 33,33% fazem uso de polifarmácia, este resultado corrobora com os achados das pesquisas de Alvarenga, *et al.* (2019) 30% (n= 449) com polifarmácia, e com o estudo de Soares, *et al.* (2023) que identificaram que 24,5% (n=208) consome mais de 5 medicamentos. Em estudo conduzido por Oliveira, *et al.* (2021), com 227 idosos, encontraram-se 57,7%, em regime de polifarmácia.

Outro achado no presente estudo, foi em relação a variável Polifarmácia apresentar relação estatisticamente significativa com a distribuição do sexo feminino (p-valor= 0,049) OR 1,868 (IC 95% 1062-3333) e o fenótipo pré frágil (p-valor= 0,001)

OR 5,626 (IC 95% 2038-15531) e frágil (p-valor <0,001) OR 12,083 (IC 95% 3912-37,319) respectivamente. As pessoas idosas com maior risco de polifarmácia foram o uso do sexo feminino (risco de 1,8 vezes maior), pré frágeis (risco de 5,6 vezes maior) e frágeis (risco de 12,1 vezes maior). As condições clínicas de associação entre polifarmácia e fragilidade, requerem prudência, pois pode expor a população idosa, à eventos estressores que propiciam no organismo um déficit na homeostase, o qual encontra-se em declínio referente ao próprio processo de envelhecimento.

Corroborando para esse entendimento Duarte *et al.* (2018), referem que a multimorbidade afeta os idosos, e conseqüentemente a utilização de múltiplos fármacos diariamente, contribui para o desfecho negativo à saúde, a qual impacta em sua autonomia e qualidade de vida, e de acordo Chini, *et al.* (2021), a polifarmácia pode ser um preditor para a piora da fragilidade.

Além disso, Soares, *et al.* (2022), expõem que a instabilidade entre os níveis de fragilidade ao longo do tempo, são característica importantes, pois corrobora com o processo dinâmico da estabilização do quadro de fragilidade e, diante do consumo de múltiplo medicamentos e a cronicidade das doenças, pode apresentar maiores possibilidades de se tornarem frágeis.

Em relação às demais variáveis da saúde, entre elas com o sintoma depressivo e sem sintoma depressivo, a cognição com perdas e sem perda, ambos os resultados para este estudo, não apresentaram evidência estatisticamente significativa com a polifarmácia. No entanto, o estudo de Leal, *et al.* (2022), expõe que a instabilidade da homeostase na senescência corrobora para o declínio cognitivo leve, e na presença de fragilidade e limitações, viabiliza quadros de instabilidade psicológica e isolamento, predispondo assim, a eventos depressivos e distúrbios psicossomáticos.

Ao observar as peculiaridades do processo do envelhecimento, e as evidências relativas entre o aumento da idade e consumo medicamentos, faz-se necessário aos profissionais de saúde assegurar a terapia medicamentosa a fim de evitar exacerbação com os múltiplos medicamentos e apresentar um desfecho negativo para a saúde do idoso.

Diante disso, para este estudo, utilizou-se a classificação da ATC e observou que os medicamentos compõem 194 classes farmacológicas, as quais as mais

utilizadas são a de atuação cardiovascular, do trato alimentar/metabolismo e sistema nervoso respectivamente. Ademais, estes dados corroboram com os achados no estudo de Almeida, *et al.* (2017), que identificaram a atuação cardiovascular em 55,0% dos indivíduos, alimentar/metabolismo 25,0% e sistema nervoso 10,0%. Já no estudo de Araújo, *et al.* (2019), observou em seu estudo com n=278 que o sistema cardiovascular correspondeu a 38,6%.

Apesar deste estudo, não ter avaliado o perfil epidemiológico dos idosos, foi possível inferir com os achados farmacológicos, que houve predominância da hipertensão arterial sistêmica (HAS), principalmente diante do quadro farmacopeico de atuação cardiovascular, e identificamos as dez classes de medicamentos mais utilizados: losartana (n=94), hidroclorotiazida (n=66), sinvastatina (n=43), atenolol (n=36), furosemida (n=19), enalapril (n=16), captopril (n=15), anlodipino (n=12), nifedipino (n=11) e propranolol (n=10). Este perfil medicamentoso reflete a morbidade entre os idosos, segundo Da Mata Silva, *et al.* (2020), a HAS é uma doença assintomática, e a terapia anti-hipertensiva é ampla e auxilia nas complicações ocasionadas pela doença do sistema circulatório.

De acordo com Farias, *et al.* (2021, p.1788), “ser portador de HAS mostrou-se como fator de proteção associado ao uso MPI ao idoso”. Pois segundo os autores a losartana, e hidroclorotiazida e sinvastatina, são medicamentos prevalentes entre os idosos. Além disso, não são considerados MPI, e em detrimento a outras classes farmacológicas possuem eventos adversos menores (hidroclorotiazida); redução de morbimortalidade cardiovascular e renal em idosos de alto risco (losartana); e ser a primeira opção no tratamento de dislipidemia (sinvastatina), ademais, os autores identificaram em seu estudo com 1.449 idosos, 11,6% com hidroclorotiazida, 9,0% com a losartana e 8,5% com a sinvastatina.

Ademais, por meio dos Critérios de Beers, e as Diretrizes de Hipertensão Arterial, a monoterapia da HAS em idosos, utiliza o diurético tiazídico (hidroclorotiazida), inibidor da enzima conversora de angiotensina (ECA) (captopril e enalapril) ou antagonista do receptor de angiotensina II (ARA II) (losartana), já no caso dos betabloqueadores (atenolol, metoprolol, carvedilol e propranolol), esses não devem ser usados como monoterapia inicial em idosos, exceto na presença da insuficiência cardíaca ou coronariana aguda (Monteiro, *et al.*, 2022).

A partir da análise dos medicamentos, mediante aos Critérios de Beers e a CBMP II, foi possível identificar neste estudo 30 variedades de MPI, e observou-se também que foram prescritos 159 vezes. Um estudo conduzido por Parrela, *et al.* (2022), com uma população de estudo de 97 indivíduos, identificou uma variedade farmacológica de 32 MPI, os quais foram 161 vezes prescritos.

Evidenciou a presença de MPI, no regime farmacológico de 78 idosos (42,85%), o qual foi quantificado por prescrição e identificou-se que com 1 MPI havia 31 idosos, com 2 13 idosos e com 3 07 idosos. Este dado é inferior aos achados no estudo conduzido por Isidoro, *et al.* (2021), (n=321) 75,89% em uso de MPI na atenção primária, já a pesquisa conduzida por Coelho, *et al.* (2023), identificou (n=163) 32,9% dos idosos em uso de MPI.

Uma possível explicação para os dados desta pesquisa terem resultado divergentes, são as diretrizes formuladas nos Critérios de Beers que auxiliam no momento da prescrição do medicamento, além disso, a heterogeneidade da seleção e estratificação da amostra, coleta de dados e os instrumentos utilizados.

Farias, *et al.* (2021), expõem o quão é necessário, para a equipe multidisciplinar o conhecimento em relação ao envelhecimento e a saúde da pessoa idosa, ademais os autores consideram, que os prescritores recebam instruções sobre as opções terapêuticas disponíveis e seguras no Sistema Único de Saúde (SUS) para identificar uma prática prescritiva e adequada ao idoso.

Neste estudo, constatou que o MPI mais prescrito foi o (AINEs) ácido acetilsalicílico (AAS) (n=35; 22,01%), (Inibidor de bomba de prótons) omeprazol (n=34; 21,38%), (Diuréticos) furosemida (n=19; 11,94%), (Drogas Hipoglicemiantes) glibenclamida (n=15 9,43%) e insulina humana (n=9 5,66%), (Antidepressivo tricíclicos terciários) amitriptilina (n=5; 3,14%) e (Benzodiazepínicos) clonazepam (n=4; 2,51%).

Um estudo conduzido por Araújo, *et al.* (2019), observou que 36,2% faziam uso de AAS 100mg na prevenção primária como antiagregante plaquetário. Souza, *et al.* (2021), identificou em sua pesquisa de interação medicamentosa potencial (IMP) a presença do AAS em 31,6% da sua amostra. No entanto, os autores salientam que a dosagem utilizada do medicamento AAS, na prática clínica pode ser empregada tanto na finalidade antitrombótica como anti-inflamatória. De acordo com Gorzoni; Rosa,

(2020) a dosagem do ASS ≥ 125 mg para ação antitrombótica e ≥ 325 mg na ação anti-inflamatória, são considerados MPI ao idoso.

Em relação ao omeprazol, segundo Faria, *et al.* (2019), ele acomete na farmacocinética de outros medicamentos, o que propicia a inibição ou indução do citocromo P450, além da inibição de absorção oral, referente a supressão gástrica em idosos. Ademais, Farias, *et al.* (2021), expõem que a segurança ao idoso, dar-se-á, por meio da utilização do omeprazol inferior a 8 semanas, já que ele pode acentuar com a utilização prolongada a perda muscular, a insuficiência renal e episódios de comprometimento cognitivo em idosos.

Farias, *et al.* (2021), expõem que a furosemida e glibenclamida, possuem alternativas terapêuticas mais seguras, por meio da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). Ademais, os autores elucidam que a furosemida, pode ocasionar diurese excessiva, promovendo a perda de eletrólitos e a desidratação, e em relação a glibenclamida, ela predispõe eventos de hipoglicemia prolongada e severa.

Parrela, *et al.* (2022); Gorzoni; Rosa, (2020), expõem que os antidepressivos tricíclicos terciários e outros medicamentos que agem no sistema nervoso central, são considerados potencialmente inapropriados ao idoso, em virtude dos efeitos colinérgicos, sedativos e de hipotensão ortostática. No entanto, em relação aos benzodiazepínicos, estes podem aumentar o risco de comprometimento cognitivo, delírio, sonolência, quedas e fraturas, além de ocasionar e potencializar a farmacodependência.

Os benzodiazepínicos são medicamentos lipossolúveis, o que permite a farmacocinética da absorção e distribuição acelerada ao sistema nervoso central, no entanto, na fase de metabolização esse processo ocorre lentamente. De acordo com Almeida, *et al.* (2022) e Cardoso, *et al.* (2021), a população idosa apresenta maior sensibilidades a esses efeitos, o que propicia a sedação, lentificação psicomotora, comprometimento cognitivo, síndrome de ausência, instabilidade postural, toxicidade cerebelar, ademais na presença de comorbidade e uso da polifarmácia pode elevar o risco de IM, em virtude ao declínio da função renal e hepática.

De acordo com Coelho, *et al.* (2023), os medicamentos que são vistos como MPI, exprimem alto risco de ocorrência dos efeitos adversos, tais como quedas, fraturas e hospitalizações, constipação, alterações renais, comprometimento do déficit cognitivo, depressão, insuficiência cardíaca, visto que, o processo de envelhecimento corrobora para a instabilidade e declínio homeostático. Os autores, acrescentam que o uso de MPI pelo idoso, pode diversificar de acordo aos locais, critérios e características aplicados, por meio do prescritor.

Segundo, Nascimento, *et al.* (2017) e Souza, *et al.* (2021), a polifarmácia geriátrica, apresenta um risco elevado de apresentar MPI ao idoso. Além disso, as alterações na farmacocinética e farmacodinâmica inerente do envelhecimento corrobora para diminuição da eficácia terapêutica e eleva aos riscos de IM, RAM, cascata iatrogênica acrescido aos desfechos inerentes ao MPI.

Neste estudo foi observado 25 tipos de IM, as quais foram classificadas, e houve o predomínio da IM do Ácido acetilsalicílico – Losartana 20 (16,39%), Ácido acetilsalicílico – Hidroclorotiazida 15 (12,29%), Hidroclorotiazida – Metformina 15 (12,29%) e Atenolol – Metformina 12 (9,83%).

Ademais, neste estudo identificamos a IM do anlodipino com a sinvastatina em (2,45%), do regime terapêutico dos idosos. De acordo com Santos, *et al.* (2019), em seus estudos observaram, que essa interação correspondeu a (14,2%), os autores elucidam que esse tipo de IM pode propiciar aumento da miopatia e rabdomiólise, além de exigir a vigilância quando ingeridos por idosos.

Segundo Santos, *et al.* (2019), outro tipo de IM de relevância clínica é referente a digoxina e a espironolactona, identificada em seus achados em 4,4% da sua população de estudo. No entanto, neste estudo observamos 1,63% dessa IM. Souza, *et al.* (2021), afirmam que a digoxina apresenta estreito índice terapêutico e elevado risco de intoxicação em idosos.

De acordo com Maia; Freitas, (2021), a digoxina e a espironolactona, ambos os medicamentos, são considerados MPI ao idoso segundo os Critérios de Beers. Santos, *et al.* (2019), expõem que a espironolactona é diurético poupador de potássio, e pode propiciar a elevação da concentração plasmática da digoxina, reduzindo a depuração renal.

Observamos no presente estudo a IM do enalapril e hidroclorotiazida (3,27%) e de captopril e hidroclorotiazida (4,91%). Santos, *et al.* (2019), identificaram a associação de enalapril e hidroclorotiazida (52,2%) e de captopril e hidroclorotiazida (43,4%), segundo os autores a IM, possui vantagens clínicas que superam a hipotensão postural.

De acordo com Moraes, *et al.* (2022), a IM por enalapril e furosemida causa hipotensão postural, já com a hidroclorotiazida e o propranolol, há o risco de desenvolver hiperglicemia, no entanto no uso hidroclorotiazida e glibenclamida pode reduzir o efeito do hipoglicemiante, neste estudo observamos a ocorrência dessas IM em 1,63%, 4,09% e 6,55% respectivamente.

Em um estudo, conduzido por De Andrade; Souza, (2018), identificaram em 4,5% a IM da hidroclorotiazida e metformina, conforme os autores esta interação altera a tolerância da glicose, induzida pelo diurético, elevando o risco de hiperglicemia. Em nossos achados, identificamos a IM com hidroclorotiazida e metformina em 12,29%.

No estudo conduzido por Santos, *et al.* (2019), identificou-se a IM entre a ECA e metformina, sendo que o enalapril e metformina foi de 23% e o captopril metformina 17,7%, esse tipo de interação eleva o efeito hipoglicemiante aumentando o risco de hipoglicemia. Essa interação, também esteve presente em nossos achados e ambas as IM correspondem a 2,45%.

De acordo com De Andrade; Souza, (2018), os medicamentos que compõem o grupo ECA, além de apresentar o potencial de proteção cardiovascular e renal, podem induzir hipoglicemia, efeito atribuído ao aumento da sensibilidade à insulina e a secreção desse hormônio.

Segundo Souza, *et al.* (2021) e Maia; Freitas, (2021), os autores referem que as interações envolvendo os AINEs e o antagonista do receptor de angiotensina II (ARA II), como o AAS e Losartana, podem ocasionar o comprometimento da ação anti-hipertensiva, em virtude do antagonismo farmacodinâmico dos receptores de angiotensina. No presente estudo observamos a IM 16,39%, sendo a IM mais frequente entre os idosos da pesquisa.

Morais, *et al.* (2022), afirmam que a IM entre o captopril ou enalapril com o AAS, pode ocasionar a redução do efeito anti-hipertensivo, já no caso do AAS e hidroclorotiazida, diminui a eficácia do diurético e pode ocasionar nefro toxicidade. Além disso, a hidroclorotiazida ocasiona a IM com o cálcio, elevando o risco de hipercalemia. A interação entre esses medicamentos no presente estudo foi de 3,27% para captopril com o AAS, 3,27% para captopril e ou enalapril com o AAS e 1,63% para a hidroclorotiazida e AAS.

No presente estudo o acesso ao medicamento gratuitamente pelo SUS foi de 70,63% e os que obtiveram com recursos próprios correspondeu a 28,25%, estes dados divergem do estudo conduzido por Araújo, *et al.* (2019), que observaram que 31,7% dos idosos disseram ter obtido o medicamento pelo SUS e 82,1%, mencionaram ter o acesso ao medicamento do SUS combinado com o pagamento de recursos próprios, segundo os autores essas divergências, são resultantes do processo de planejamento especificado de cada regional de ação em saúde no país.

Além do mais, o Sistema Único de Saúde (SUS), possui a Política Nacional de Medicamentos, o qual objetiva disponibilizar de forma gratuita e/ou de menor custo a medicação para o portador de doenças crônicas. De acordo com Marques, *et al.* (2019), esse acesso ao medicamento gratuitamente por meio da Unidade Básica de Saúde, é indicado a todos os indivíduos que fazem acompanhamento pelos serviços públicos de saúde, quanto para os que possuem plano médico de saúde, segundo o princípio fundamental da universalidade, da equidade e integralidade do SUS.

Dentre a limitação observada nas análises quantitativas deste estudo, pode se considerar que, o recorte feito entre a coleta de dados de 2018 e as análises realizadas, pode não apresentar na atualidade os desfechos semelhantes. Em virtude do avançar da idade, déficit homeostático, as comorbidades pré-existentes em idosos e o aumento do consumo de medicamentos.

Como característica positiva desse estudo, refere-se ampla discussão sobre os medicamentos, e em destaque a polifarmácia e o MPI ao idoso, acrescido da relação estatisticamente significativa com a distribuição do sexo feminino e a fragilidade e fenótipos de fragilidade, o que corrobora com a literatura.

5.3 RESULTADOS QUALITATIVOS

A realização das análises dos depoimentos (falas), dos participantes foram reunidas em categorias à luz da perspectiva teórica neste estudo. Diante disso, foram identificadas cinco categorias e nove subcategorias, as quais apresentam-se no Quadro 10.

Quadro 10 - Classificação das categorias e subcategorias.

Categoria	Subcategoria
Prescrição de medicamentos	Horário de medicamento
	Dose do medicamento
Acesso à medicação	Aquisição pelo SUS
	Aquisição com recursos próprios
Manejo de medicamento	Adesão ao medicamento
	Organização da medicação (controle)
	Senso comum e especificações
Administração de medicamentos	Sem ajuda
	Com ajuda
Pandemia	

Fonte: Autoria própria, (2024).

Insta salientar que a categoria “Prescrição de medicamentos”, apresenta duas subcategorias o “horário de medicamento” e a “dose do medicamento”. A análise das subcategorias, evidenciou que os idosos seguem a orientação de acordo com o receituário indicado pelo prescritor, o qual é observado nas falas dos idosos a seguir:

Eu tomo duas vezes por dia a 6 da manhã e 6 da tarde. [...] eu tomo quando tenho dor, só quando doer (P2).

Esse à noite. E esse de manhã em jejum só um por dia (P4).

É o captopril e o hidro 25 miligrama e às vezes omeprazol isso pro estômago (P1).

Ademais a aquisição do medicamento, exibiu destaque, por meio da categoria “Acesso a medicação”, na qual se reuniram as falas referentes ao modo como as pessoas adquirem as medicações. O que evidenciou, a necessidade de indicar duas subcategorias classificadas como “aquisição pelo SUS” e “aquisição com recursos próprios”, ambas identificadas nos depoimentos de alguns idosos:

Consegue pelo posto [...] consegue todos, tá conseguindo (P1).

Consigno pelo SUS e pago por ele [...] esse eu pago separado (P2).

Pego pelo SUS todos os medicamentos no posto, no posto (P3).

Manda fazer, é manipulado, sempre na farmácia [...] bom algum pego na farmácia (P4).

Só na farmácia, a receita é particular [...] compra tudo minha filha! compra tudo minha filha! [...] a receita agora vem de Américo, mas como é SUS, também eles dão suporte (P5).

Outra categoria, identificada nos relatos dos idosos foi o “manejo da medicação”. Nela, aludiu diferentes falas relacionadas à adesão ao tratamento, compreensão do tratamento medicamentoso, suas especificações e manejo. Assim emergiram três subcategorias “adesão ao medicamento”, “senso comum e especificações”, e a “organização da medicação (controle)”. É importante salientar, que essa categoria merece um destaque, principalmente devido às rotinas cotidianas que o idoso possui com o medicamento, seu armazenamento e a sua manipulação até a ingestão. A seguir, seguem os relatos expressos pelos idosos:

Bom alguma uma vez eu deixei de tomar né [...] não esqueci deixei mesmo assim [...] bom eu tomava de pressão parei, agora minha pressão ficou boa né! (P4).

Não! Nunca fico sem tomar o medicamento (P3).

Bom eu vou pegar, vou pegar a receita porque, de cabeça eu não lembro é no armário que eu deixei (P3).

Sim, não, não, não, não, não, não, não, não, eles tá aqui (indica a fruteira) pode olha aí [...] eu nem sei pra que serve, esse aí [...] não tô nem tomando ele [...] ele tá de enfeite aí, tá aí de enfeite, ele tá aqui de enfeite. (P2).

Remédio pra coração, é um remédio pra circulação, pra tireoide, pra diabetes pra pressão [...] tem que ver se os colírios estão certos, fica tudo aí (indica a estante da televisão) (P5).

Não sei. [...] de remédio? Tem o da próstata e tireoide, tá cima da mesa (P4).

Outra categoria identificada, refere-se à “administração de medicação”, sendo subdivida em duas subcategorias “sem ajuda” e “com ajuda”. Observadas, a seguir nas falas dos idosos:

Bom eu mesmo me ajudo e dou pra ela e pra mim [...] né é isso aí (P4).

Eu tomo sozinha (P3).

Sim! “nora ajuda” (P1).

Cabe mencionar, que observamos nas falas dos idosos a identificação da categoria “pandemia”. Nas falas dos idosos, se discorreu o período da pandemia, o isolamento social. Além disso, os depoimentos revelam: os sentimentos do período angustiante, com as incertezas e as inseguranças, medo e fé.

Levei a minha receita na pandemia, ela mudou, era para 6 meses trocou para o ano, ela passou a valer um ano na pandemia (P2).

Foi difícil (P4).

A gente pegava lá no posto, lá em cima perto do colégio, eu ia buscar, olha ela tava com uma receita, acho e depois da pandemia ela não tem mais receita, com a pandemia ela parou com aquela receita e depois ela fez uma consulta em Américo Brasiliense, porque ela ficou muito ruim né, não tinha suporte no posto e hoje tem que marcar consulta pra mais de um mês, é de idade. Aí ela foi para Américo, ficou internada uma semana e a receita agora vem de Américo (P5 e nora da pessoa entrevistada).

Então naquela época antes de fechar tudo, aí as medicações, a gente já no posto acompanha, aí veio a moça do posto já passou todos os relatórios de remédio, aí que é hipertensão dela. Aí passou tudo para poder tomar por um período de 6 meses. Aí como era a parte do idoso ela não podia estar indo no posto, era muito frágil, a gente ou eu a minha cunhada, aí pegava a guia com a enfermeira e a gente mesmo que comprava pela farmácia. [...] A popular mesmo estava fechada né, na época então a gente comprava pela farmácia, depois que começou relaxar liberar um pouquinho mais, aí a gente pegava pelo posto, ela está estável, igual era, porque não aumentou o remédio, então, única coisa que ela toma omeprazol às vezes, por causa do estômago, mas fora isso, é o da pressão corriqueiro, eu prefiro pela farmácia que parece que o remédio é mais eficaz (P1 e nora da pessoa entrevistada).

Ah filha! O que me protegeu foi a minha devoção (P3). Frase de destaque.

É importante salientar, a relevância da frase de destaque, identificada nos depoimentos dos idosos. Cabe mencionar, que ela foi mediada pelo depoimento do participante (P3), sobre o período da pandemia.

A qual, desnudou os sentimentos vivenciados pelos idosos como: o medo do contágio da doença, a internação, sequelas e óbito, a insegurança sobre a falta de insumos (alimentos, medicamentos, falta de recursos). Além disso, e não menos relevante o isolamento social, que diante de inúmeras reportagens na mídia nacional sobre o aumento de casos e óbitos por Covid-19, promoveu emoções negativas.

Portanto, ao dar o depoimento o participante (P3), deixou aflorar todo um sentimento que foi retraído no período pandêmico, e revelou a falta de um olhar diferenciado para a saúde mental dos idosos, após o período vivenciado na pandemia da Covid-19.

5.4 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS QUALITATIVOS

Destaca-se na primeira categoria “Prescrição de medicamentos” o depoimento do Participante (P1), que confirma a IM, porém como destacado oportunamente à luz de Santos, *et al.* (2019), podendo trazer benefícios para a condição de saúde para além da interação medicamentosa. Nessa categoria, destaca-se ainda a necessidade de condições que oportunizem os idosos a lidar com as prescrições e a tomada de decisões, como por exemplo: o número de medicamentos e horários diversos, e ao se tratar de duas ou mais pessoas que ingerem os medicamentos, há precisão para o gerenciamento das prescrições. Contudo, se faz necessário, considerar e avaliar a necessidade de apoio e/ou suporte para essas tarefas da vida diária, especialmente quando se trata de pessoas idosas que moram sozinhas, e/ou grupos familiares compostos por casais de pessoas idosas, em que o cuidado é mútuo ou um cuida de si e do companheiro(a) mais fragilizado.

Insta salientar, que a categoria “Acesso à Medicação”, apesar de, a maioria das pessoas adquirem o acesso à medicação pelo SUS, ainda, se faz necessário em algumas ocasiões, a compra de modo particular dos medicamentos pelos usuários. Novamente aqui, acentuamos que nos depoimentos se constatou a necessidade de suporte ou apoio para esses casos do entorno familiar em tais processos, o que ficou mais evidente no período da pandemia. Um dos objetivos da Política Nacional de Medicamentos do SUS, é o de garantir e disponibilizar a medicação para o tratamento de doenças crônicas de forma gratuita ou com menor custo a população. Segundo Marques, *et al.* (2019), esse acesso a medicação gratuitamente, por meio da Unidade Básica de Saúde, é indicado à população em geral, independente se fazem acompanhamento pelos serviços públicos e/ou privados de saúde.

No que se refere às categorias: “Manejo da medicação” e “Administração da Medicação”, elas demonstram a relevância do segmento desses processos, de forma conjunta com a pessoa idosa e/ou cuidador. É necessário considerar, que o cuidador também possa ser uma pessoa idosa, e isso implica desde a orientação acerca da finalidade da medicação, comprometimento do tratamento, consequências quanto as interrupções no uso, sejam elas involuntárias, como por motivos de esquecimento, ou voluntárias, como no caso de optar pela interrupção do uso da medicação. Cabe destacar, que o perfil da população deste estudo, apresentou baixa escolaridade, o

que compromete frequentemente a leitura e compreensão da bula de medicamentos. Assim, na presença de declínios funcionais, como esquecimentos e afecções à memória, apresentados nos depoimentos, implica numa atenção especializada para as pessoas idosas. Tais situações exigem das equipes multidisciplinares em saúde e assistência, orientação e monitoramento e inclusive apoio para identificação, manejo e guarda dos medicamentos. Frequentemente, se faz necessário a organização diária em caixas específicas, com linguagem acessível à condição do idoso, com preferência de figuras e não apenas a linguagem escrita que indiquem referências de horários ou momentos para uso específico dos medicamentos. Nos casos de polifarmácia, o gerenciamento de medicamentos de uma pessoa idosa na residência, a orientação acerca da individualização da organização também se faz necessária. Assim, fornece suporte e orientação a cuidadores idosos e outros familiares, bem como, o monitoramento por parte das equipes de saúde, que integra o rol de práticas que viabilizam e concretizam a qualidade e efetividade do acesso ao tratamento em saúde.

A pandemia emergiu nas falas trazendo as necessidades de adaptação quanto à manutenção do uso e acesso aos medicamentos, mas a fala de destaque, apesar de única, revela a necessidade de apoio efetivo da rede social, seja por parte da família, amigos ou de pessoas que representam instituições e efetivam políticas públicas.

Em síntese, os dados qualitativos apontam para a instrumentalização da própria pessoa idosa que gerencia o seu autocuidado ou oferece cuidado a outra pessoa idosa no âmbito familiar. E nesse processo, se revelou a necessidade de uma rede social no território do idoso que forneça apoio social efetivo e eficaz, de acordo com os princípios que sustentam as políticas públicas brasileiras, dentre eles o da equidade.

Uma limitação para a análise dos dados qualitativos, refere-se ao número de entrevistados apenas 05 participantes, devido às perdas ocorridas no intervalo de tempo do ano 2018, momento da coleta quantitativa e o ano de 2023 momento da coleta qualitativa, acrescidos do período de pandemia da Covid-19.

5.5 INTEGRAÇÃO DE DADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

Observa-se no Quadro 11, a fase de integração de dados quantitativos e qualitativos de forma sequencial. Nele se observam a corroboração dos dados analisados estatisticamente pelas falas dos entrevistados, o que permitiu ter uma maior elucidação dos significados dos dados na vida cotidiana das pessoas idosas em vulnerabilidade social.

Quadro 11 - Integração dos dados quantitativos e qualitativos.

	Dados quantitativos	Dados qualitativos
Polifarmácia	<p>- Média de idade com polifarmácia 72,5 anos</p> <p>Preditor para polifarmácia</p> <p>- Sexo feminino (OR: 1,813 - IC95%1,162 – 3,333).</p> <p>Indicações para:</p> <p>- Aparelho cardiovascular 385 (47,70%).</p> <p>- Aparelho digestivo e metabolismo 148 (18,33%).</p>	<p><i>...depois ela fez uma consulta em Américo Brasiliense, porque ela ficou muito ruim né, não tinha suporte no posto e hoje tem que marcar consulta pra mais de um mês, é de idade. Aí ela foi para Américo, ficou internada uma semana e a receita agora vem de Américo (P5 e nora da pessoa entrevistada)</i></p> <p><i>...Remédio pra coração, é um remédio pra circulação, pra tireoide, pra diabetes pra pressão [...] tem que ver se os colírios estão certos, fica tudo aí (indica a estante da televisão) (P5).</i></p>
Fragilidade	<p>Preditores para polifarmácia</p> <p>Pré-frágil; n=115; 54,8% (OR: 5,626 - IC95%2,038 – 15,531).</p> <p>Frágil; n=46; 21,9% (OR: 12,083 - IC95% 3,912 – 33,319).</p>	<p><i>...Aí como era a parte do idoso ela não podia estar indo no posto, era muito frágil, a gente ou eu a minha cunhada, aí pegava a guia com a enfermeira e a gente mesmo que comprava pela farmácia" (P1 e nora da pessoa entrevistada).</i></p>
Prescrição	<p>Dos 805 medicamentos indicados:</p> <p>- 764 (94,67%) medicamentos foram prescritos pelo médico;</p> <p>- 19 (2,35%) pelo farmacêutico;</p> <p>- 18 (2,23%) referidos como de automedicação;</p> <p>- 6 (0,74%) tiveram indicação de outra pessoa.</p>	<p><i>[...] a receita agora vem de Américo, mas como é SUS, também eles dão suporte (P5).</i></p>
IM	<p>- Interação Medicamentosa: Captopril – Hidroclorotiazida 4,91%</p>	<p><i>É o captopril e o hidro 25 miligrama e às vezes omeprazol isso pro estômago (P1).</i></p>

<i>Continuação</i>		
Manejo (Idoso e Cuidadores)	<p>Escolaridade -Analfabetos n 43; 31,4%. -De 1 a 4 anos: n.69; 50,4%.</p> <p>Renda familiar: -Com Polifarmácia: R\$ 2326; -Sem Polifarmácia: R\$ 2088</p> <p>Cognição: -Com Perda: n=49;35% -Sem Perda: n=91; 65%</p>	<p><i>Bom alguma uma vez eu deixei de tomar né [...] não esqueci deixei mesmo assim [...] bom eu tomava de pressão parei, agora minha pressão ficou boa né! (P4).</i></p> <p><i>Não! Nunca fico sem tomar o medicamento (P3).</i></p> <p><i>Bom eu vou pegar, vou pegar a receita porque, de cabeça eu não lembro é no armário que eu deixei (P3).</i></p> <p><i>[...] eu nem sei pra que serve, esse aí [...] não tô nem tomando ele [...] ele tá de enfeite aí, tá aí de enfeite, ele tá aqui de enfeite. (P2).</i></p> <p><i>Bom eu mesmo me ajudo e dou pra ela e pra mim [...] né é isso aí (P4).</i></p> <p><i>Eu tomo sozinha (P3).</i></p> <p><i>Sim! “nora ajuda” (P1).</i></p>
Aquisição	<p>A distribuição gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) configura em 570 (70,63%),</p> <p>228 (28,25%) adquiridas com recursos próprios e 9 (1,11%) não sabem como foi a aquisição</p>	<p><i>Consegue pelo posto [...] consegue todos, tá conseguindo (P1).</i></p> <p><i>Consigo pelo SUS e pago por ele [...] esse eu pago separado (P2).</i></p> <p><i>Pego pelo SUS todos os medicamentos no posto, no posto (P3).</i></p> <p><i>Manda fazer, é manipulado, sempre na farmácia [...] bom algum pego na farmácia (P4).</i></p> <p><i>Só na farmácia, a receita é particular [...] compra tudo minha filha! compra tudo minha filha! [...](P5).</i></p>

Fonte: Autoria própria, (2024).

5.6 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS À LUZ DAS CATEGORIAS DO MÉTODO DIALÉTICO

É relevante apresentar neste item, uma reflexão acerca do método dialético, que se escolheu como linha de base para o desenho do presente estudo. Retomam-se as principais categorias epistemológicas que foram apresentadas no quadro 8 do presente trabalho.

O movimento, que impulsiona as transformações da vida em sociedade, é inerente às mudanças que o ser humano experiencia ao longo de sua jornada individual e coletiva. O fenômeno do envelhecimento, tornou-se pauta em estudos demográficos, epidemiológicos, sociais, culturais, entre outros. Assim o envelhecimento pode ser analisado desde a *historicidade*. Na atualidade diferentes órgãos, instituições e entidades normatizam, conceituam, planejam ações de acordo com recomendações sobre o envelhecimento e a velhice. Conceitos como: envelhecimento ativo, envelhecimento saudável, teorias sobre o envelhecimento, os quais sustentam políticas, planos e projetos. E nesse processo de transformação é importante considerar características, perfis de indivíduos e grupos, as singularidades, as particularidades e a generalidade, isto é a *Totalidade*. Emergem assim, as tensões inerentes às *Contradições* e ao estudar, pesquisar e trabalhar com seres humanos não se torna oportuno ser indiferente a elas. Desse modo, ao adotar uma perspectiva dialética-crítica, significa ir à caminhada para identificar tais tensões. Desse modo, e nessa tentativa, se apresentam as duas tensões identificadas no presente estudo, as quais encontram-se no Quadro 12 e 13 das tensões identificadas.

Quadro 12 - Tensão 1.

Possibilidades no acesso a tecnologias e atendimentos em saúde	Vs.	Limitações no acesso a tecnologias e atendimentos em saúde
--	-----	--

Fonte: Autoria própria, (2024).

A tensão acima compreende por um lado, que a Política Pública em saúde entrega serviços e bens (medicamentos, exames diagnósticos, consultas, entre outros) de forma universal aos seus usuários. O presente estudo demonstrou que o acesso na atenção primária, ao atendimento em saúde e ao tratamento medicamentoso às pessoas idosas garantem o acesso e o direito à saúde. Por outro

lado, observa-se que existem limitações, quanto a garantir as especificidades do usuário idoso em condições de vulnerabilidade social. A idade, escolaridade, renda e ser chefe de família formam critérios para o indicador de vulnerabilidade social (SEADE, 2010). Sendo assim, fraquezas emergem quando há necessidade de práticas que apoiem a pessoa idosa em situação de vulnerabilidade a usufruir das possibilidades e benefícios de ser usuário do sistema de saúde. Identificou-se neste estudo a necessidade de maior orientação, monitoramento, seguimento e esclarecimentos. Sabe-se do relevante papel do agente de saúde e os ganhos que oferecem ao idoso as visitas domiciliares, No entanto, a longevidade, a complexidade de idosos frágeis e com doenças crônicas, requerem práticas, talvez ainda mais especializadas para cuidados prolongados em pessoas idosas. Como mediar transformações para superar esta tensão? Iniciar com a qualificação e instrumentalização de equipes multidisciplinares acerca do envelhecimento avançado e cuidados prolongados, pode se constituir num importante incentivo para a transformação de práticas. Neste caso não apenas se trata das equipes de saúde, senão também as de assistência social e de outros setores não governamentais que possam atuar nos territórios dos domicílios das pessoas idosas.

Quadro 13 - Tensão 2.

+ Fortalecimento da rede de apoio em cuidados de longa duração	vs.	Desafios da rede de apoio em cuidados de longa duração
--	-----	--

Fonte: Autoria própria, (2024).

E a presente tensão está relacionada com a primeira já apresentada. Na atualidade as famílias, estão marcadas pelo avanço do envelhecimento, assim os arranjos familiares, encontram-se conformados apenas por idosos e/ou pais idosos com filhos que fornecem apoio à distância ou pontual, pois eles contam com suas próprias famílias. Culturalmente e legalmente a responsabilidade do cuidado das pessoas idosas é destinada à família. Porém, nem sempre os familiares têm possibilidades de prestar ao longo do tempo os cuidados de longa duração, frequentemente os cuidados ganham maior complexidade e especificidade (exemplo: pessoas idosas acamadas com doenças crônicas degenerativas). As famílias enfrentam inúmeros desafios, desde sobrecarga a comprometimentos na saúde física e emocional do cuidador. Torna-se necessário a existência de uma rede que

transcenda a família. Porém, assim como na tensão anterior, políticas públicas de cuidados de longa duração com atores que não sejam apenas os familiares se torna necessária. Atualmente, discute-se no país uma política específica “Política Nacional de Cuidados” que uma vez amadurecida e implantada de maneira assertiva, poderá superar a tensão que enfrentam os cuidadores familiares para fornecer cuidados aos membros idosos de suas famílias.

CONCLUSÃO

A partir dos objetivos propostos para este estudo, os resultados permitiram as seguintes conclusões:

Entre os idosos que fazem uso de regime terapêutico, 1/3 da população do estudo apresenta consumo superior a cinco fármacos, configurando assim a polifarmácia. Além disso, se constatou que a polifarmácia neste estudo, predispõe para o consumo de medicamento potencialmente inapropriado ao idoso e outra característica identificada com a polifarmácia foi a interação medicamentosa.

Identificou-se que, independentemente da situação “sem polifarmácia” e “com polifarmácia”, o consumo de medicamentos é maior entre os idosos do sexo feminino, ao comparar com o sexo masculino. No entanto, em relação ao uso da polifarmácia e o sexo, o consumo foi 71,4% no feminino, e de 28,6% para o sexo masculino, ademais verificou-se que a variável sexo apresentou significância estatística para a polifarmácia, ou seja, as pessoas idosas com maior risco de polifarmácia, foram as do sexo feminino com a (OR: 1,868 - IC95% 1,052 – 3,316).

Em relação à média de idade dos idosos com polifarmácia, esta foi de 72,5 anos e observou-se que o aumento da idade corrobora para o consumo de mais medicamentos. Nesse entremeio, às análises das variáveis da saúde (cognição, fragilidade e depressão) com o uso da polifarmácia, foi estatisticamente significativo para a fragilidade e seu fenótipo: Pré-frágil (OR: 5,056 - IC95% 1,885 – 13,563), Frágil (OR: 11,304 - IC95% 3,851 – 33,187), sendo maior também entre as mulheres.

Os achados resultantes das análises multivariadas indicaram que o sexo feminino e a presença de fragilidade, em algum nível, medida por Fried, se associaram à polifarmácia indicando maior risco de polifarmácia, para as mulheres (risco de 1,8 vezes maior), pré frágeis (risco de 5,6 vezes maior) e frágeis (risco de 12,1 vezes maior). As possíveis explicações, para os achados, referem-se a feminização do processo demográfico; uma procura maior aos serviços à saúde, o que corroborando com o diagnóstico precoce; o uso de 5 ou mais medicamentos, principalmente os encontrados no estudo referente ao sistema cardiovascular e aparelho digestivo e metabólico.

Os dados qualitativos surgidos dos depoimentos dos entrevistados corroboram com os achados quantitativos neste estudo, portanto é preciso considerar que no envelhecimento e na presença dos agravos à saúde e entre eles a cronicidade das doenças, é necessário que oportunizar condições aos idosos para o gerenciamento das prescrições, desse modo prevenir ou mitigar desfechos negativos ou irreversíveis em processos individualizados de declínio fisiológico.

Cabe mencionar, a necessidade de avaliação contínua de apoio ou suporte para as tarefas da vida diária, e em especial aos idosos que moram sozinhos ou em grupos familiares compostos por casais longevos, em que o cuidado é mútuo ou um cuida de si e do companheiro(a) mais fragilizado, como identificado no presente estudo, onde o idoso é o próprio cuidador.

É importante salientar, que apesar de não ser um dos objetivos do estudo, foi observado neste trabalho, implicações acerca da finalidade da medicação, com a interrupções no uso, sejam ela involuntária, no caso o esquecimento, e/ou voluntária, e que ambas comprometem a adesão e o tratamento. Cabe destacar, que o perfil da população do estudo, possui baixa escolaridade, diminuição da acuidade visual e auditiva, e estas situações comprometem a leitura, a compreensão dos receituários e das orientações médicas.

Ademais, o presente trabalho observou notoriamente, o sentimento retraído pelo idoso no período pandêmico. Identificou uma carência, para a saúde mental dos idosos, após o período da pandemia da Covid-19, além disso, há uma insuficiência de apoio efetivo e da rede social, seja ela, por parte da família, amigos ou de pessoas que representam instituições e efetivam políticas públicas.

É importante salientar, que foi imprescindível para esta pesquisa a utilização dos métodos mistos, por meio, da análise e da fase de integração de dados quantitativos e qualitativos de forma sequencial. Pode-se observar a corroboração dos dados analisados estatisticamente e comparados às falas dos entrevistados, o que permitiu ter um deslindamento dos resultados significados, na vida cotidiana das pessoas idosas em situações de vulnerabilidade social.

Portanto, em síntese este estudo de método mistos evidenciou que a pessoa idosa, gerencia o autocuidado e ou oferece o cuidado ao companheiro(a) no âmbito

familiar, as pessoas idosas com maior risco de polifarmácia, foram as do sexo feminino e em situação de fragilidade e o fenótipo. Ademais, há um consumo elevado e superior a cinco medicamentos, o que configura a polifarmácia, a qual em combinação com o declínio progressivo fisiológico e com o avanço da idade, a cronicidades das doenças, compromete mais a situação de multimorbidade, fragilidade, e pode potencializar desfecho negativo e agravos a saúde de idoso.

Para estudos futuros, torna-se necessário considerar a existência de uma rede que transcenda a família, uma rede social no território do idoso que forneça apoio social efetivo e eficaz, de acordo com os princípios que sustentam as políticas públicas brasileiras, dentre eles o da “equidade”. Além disso, sugere-se a qualificação e instrumentalização de equipes multidisciplinares, acerca do envelhecimento avançado e cuidados prolongados, que podem se constituir num importante incentivo para a transformação de práticas.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, G. D. O., BEZERRA, C. A., SCHERF, J. R., FIDELIS, J. Revisão / Review Liberação Prolongada De Fármacos E Suas Aplicações Farmacológicas: Revisão Sistemática Prolonged Drug Release and Its Pharmacological Applications: Systematic. **Revista e-ciência**, v. 6, p. 5–10, 2018.

ALMEIDA, J. R., BARROS, N. B., LUGTENBURG, C. A. Como as interações mede os medicamentos a de benzodiazepínicos em idosos: revisão idosos: revisão integrativa de idosos. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 139. 29486–29501, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-440. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46925>. Acesso em: 11 out. 2023.

ALVARENA, L. C. R. O., LIMA, D. T., RODRIGUES, B. B., TIAGO, D. C., LOPES, N. R., MEDEIROS, L. M. M., OLIVEIRA J. M. R. Ocorrência de polifarmácia em idosos atendidos em unidade básica de saúde de Anápolis – GO. **Revista Educação e Saúde**.v.7n.12019.Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/3100>. <https://doi.org/10.29237/2358-9868.2019v7i1.p19-27> Acesso em: 31 out. 2023.

ARAUJO, B. G., *et al.* FARMACOTERAPIA DO PACIENTE IDOSO. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 18, n. 12, p. 1-14, 2020.

ARAÚJO, L. U., SANTOS, D. F., BODEVAN, E. C., CRUZ, H. L., SOUZA, J., SILVA-BARCELLOS, N. M. Segurança do paciente e polimedicação na Atenção Primária à Saúde: pesquisa transversal em pacientes com doenças crônicas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 27, n. e3181, p. e3217, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/184959>. DOI: 10.1590/1518-8345.3123.3217. Acesso em: 24 jul. 2023.

BACA, Q. J.; GOLAN, D. E. Farmacodinâmica – Capítulo 2 in **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**/editor-chefe David E. Golan, coeditor Armen H. Tashjian, Jr., editores associados Ehrin J. Armstrong, revisão técnica Lenita Wannmacher; traduzido por Patricia Lydie Voeux, Maria de Fátima Azevedo. 3ª. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. ISBN 978-85-277-2599-6

BACA, Q. J.; GOLAN, D. E. Farmacocinética – Capítulo 3 in **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**/editor-chefe David E. Golan, coeditor Armen H. Tashjian, Jr., editores associados Ehrin J. Armstrong, revisão técnica Lenita Wannmacher; traduzido por Patricia Lydie Voeux, Maria de Fátima Azevedo. 3ª. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. ISBN 978-85-277-2599-6

BAIOTTO, G. G., BARROS, H. M. T. **Medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) para idosos.** UNIVATES/UFCSPA <https://sbfte.org.br/wp-content/uploads/2022/03/28.-MPI-revisado-final.pdf> Acesso 10 ago.2023.

BEEZER, J., AL HATRUSHI, M., HUSBAND, A., KURDI, A., & FORSYTH, P. (2022). Polypharmacy definition and prevalence in heart failure: a systematic review. *Heart failure reviews*, 27(2), 465–492. <https://doi.org/10.1007/s10741-021-10135-4>.

BERTOLUCCI P. H. F. *et al.* O miniexame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq. Neuro-psiquiat.* 1994; 52:1-7.

BIANCHI, Patrícia Louis Dall’Agnol. Alterações fisiológicas da força muscular respiratória decorrente do envelhecimento sobre a funcionalidade de idosos: v. 15, n. 1, p. 16 - 21, jul. 2016. **Fisioterapia Brasil: a pesquisa qualitativa em educação**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 16-21, 2016. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v15i1.307>. Disponível em:

<<http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/307/530>>
Acesso em: 10 set. 2020.

BITENCOURT, G. R., WEISS, C., BARROS, P. F. A., CARVALH, A. C. S., ROSA, C. S. Iatrogenias no cuidado ao idoso no contexto pandemia covid-19. In: Santana RF (Org.). *Enfermagem gerontológica no cuidado do idoso em tempos da COVID 19*. 2.ed. **Rev. Brasília**, DF: Editora ABEn; 2020. p 89-94. (Serie Enfermagem e Pandemias, 2). <https://doi.org/10.51234/aben.20.e02.c14>

BUNT, S., *et al.* **Social Frailty in older adults**: a scoping review. *Eur J Ageing*, v.14, p.323-334, 2017.

BRUCKI S. M. D., NITRINI R., CARAMELLI P., BERTOLUCCI P. H. F., OKAMOTO I. H. Sugestões para o uso do miniexame do estado mental no Brasil. *Arq. Neuropsiquiatr* 2003; 61(3B).

CARDOSO, A. G. A., SANTOS, L. R. dos, SOUZA, A. de F., FIGUEIREDO, B. Q. de, NOGUEIRA, E. C., BRITO, E. N. D., SILVA, G. N., FERNANDES, R. A. Analysis of the effect of long-term use of benzodiazepines by the elderly: a systematic literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 12, p. e01101220022, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.20022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20022>. Acesso em: 11 oct. 2023.

CARVALHO, F. P. de; MARIN DOS SANTOS SASAKI, N. S. G.; GARCEL PANCOTE, C.; SPERLI GERALDES SANTOS, M. de L.; GOMES, L. Investigação do uso de psicotrópicos potencialmente inapropriados por idosos. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, [S. l.], v. 11, n. 36, p. 225–233, 2021. DOI: 10.24276/rrecien2021.11.36.225-233. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/508>. Acesso em: 20 set. 2023.

CARVALHO, Francisco José Werneck de – Capítulo 65 in Freitas, Elizabete Viana de **Tratado de geriatria e gerontologia** – 4ª. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p3639. ISBN 978-85-277-2949-9.

CARVALHO, W. A., et al. Biologia molecular dos receptores farmacológicos e seus sistemas efetores de interesse em anestesiologia. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 47, n. 2, p. 152-167, 2020.

CASTRO, C. G. S. O. Interações medicamentosas. In: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica e Terapêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 5° ed., 2017.

CHINI, L. T., CALIARI, T. M., JONAS, C. T., PEREIRA, D. S., SANTOS, J. L. F., NUNES, A. A. Fragilidade em idosos que vivem na comunidade: prevalência e fatores associados. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 54, n. 3, p. e-176705, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/176705>. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.176705. Acesso em: 16 ago. 2023.

COCHAR-SOARES, N., DELINOCENTE, M. L. B., DATI, L. M. M. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências cognitivas. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 29, 2021. DOI: 10.34024/rnc.2021.v.29.12447. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/12447>. Acesso em: 2 mai. 2022.

COELHO, Ana Rafaela Costa. **Farmacocinética da geriatria**. 2016. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Muniz – Amadora/Portugal <http://hdl.handle.net/10400.26/17687> - Acesso em: 10 ago. 2022.

COELHO, Claudia Oliveira, *et al.* Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em pessoas idosas na Atenção Primária à Saúde: estudo transversal. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v. 26, p. e230129, 2023. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562023026.230129.pt> Acesso em: 10 out. 2023.

CRESWELL J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Mixed Methods Search**: Research Methods Series. Publishing Think, 2015.

CRUZ-TOPETE D, OAKLEY RH, CIDLOWSKI JA. Glucocorticoid Signaling and the Aging Heart. **Front Endocrinol (Lausanne)**. 2020; 11:347. Published 2020 May 27. doi:10.3389/fendo.2020.00347

D'AGOSTIN, M. B.; BUDNI, J. Psicogeriatrics: Modificações Farmacocinéticas E Farmacodinâmicas Associadas Ao Envelhecimento. **Inova Saúde**, v. 9, n. 2, p. 155, 2020.

DE ANDRADE, Kaio Vinicius Freitas, SOUZA, Alyne Mascarenhas. Prevalência de interações medicamentosas potenciais em indivíduos hipertensos acompanhados na estratégia de saúde da família. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 4, p. 405-411, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2090.p405-411.2018> Acesso em: 31 out. 2023.

DE CASTRO SANTANA, R. M., PINA, J. **Atenção farmacêutica ao paciente idoso em uso de polifármacos**. Aparecida de Goiânia: Faculdade Alfredo Nasser, 2019. (Série Sociedade, saúde e meio ambiente, v. 2). p. 111, 2019. ISBN: 978-85-68122-18-1 – Ebook disponível em: <http://www.faculdadealfredonasser.edu.br/files/docBiblioteca/ebooks/%C2%B0%C2%B0140010342.pdf#page=111> – Acesso em: 08 mar. 2023.

DE MELO, J. T. Cabral., DE FREITAS, S. C. T., CAMPOS, T. A. As interações medicamentosas em pacientes idosos: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica da Estácio** Recife, [S. l.], v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/652>. Acesso em: 10 out. 2023.

DE OLIVEIRA, H. S. B., CORRADI, M. L. G. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 2, p. 165-176, 2018.

DE OLIVEIRA, L. M. Z., PINTO, R. R. A utilização da polifarmácia entre idosos e seus riscos / The use of polypharmacy among the elderly and their risks. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 104763–104770, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39496>. DOI: 10.34117/bjdv7n11-209. Acesso em: 14 ago. 2023.

DELARA, M., MURRAY, L., JAFARI, B. *et al.* Prevalência e fatores associados à polifarmácia: revisão sistemática e metanálise. **BMC Geriatr** 22, 601 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03279-x> – Acesso em 10 ago. 2023.

DIDONÉ, L. S. *et al.*, Factors associated with depressive symptoms in older adults in context of social vulnerability. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, p. e20190107, 2020.

DOS SANTOS, J. P.; SOUZA, T. S.; OLIVEIRA SOUZA, B.; DOS SANTOS, F. R. S. B.; MARINHO, P. S.; DAVID E SILVA, U.; LEMOS, L. B.; DA SILVEIRA LEMOS, G. Prevalência e fatores associados ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos com insuficiência cardíaca aguda. **Revista Contexto & Saúde**, [S. l.], v. 23, n. 47, p. e13565, 2023. DOI: 10.21527/2176-7114.2023.47.13565. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/13565>. Acesso em: 31 jan. 2024.

DUMIC, I. NORDIN, T., JECMENICA, M., STOJKOVIC LALOSEVIC M., MILOSAVLJEVIC, T., MILOVANOVIC, T. Gastrointestinal Tract Disorders in Older Age. **Can J Gastroenterol Hepatol**. 2019; 2019:6757524. Published 2019 Jan 17. doi:10.1155/2019/6757524. Acesso em 10 ago. 2022.

EVANGELISTA, I. C. M., BEZERRA, J. L. Estudo da utilização de medicamentos administrados por sondas em um Hospital Universitário. **J. Ciênc. Saúde** [internet]. 2018 1(3):49-58. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.26694/2595-0290.20181349-587248>. Acesso em: 29 jul. 2022.

FAJEMIROYE, J. O., DA CUNHA, L. C., SAAVEDRA-RODRÍGUEZ, R., *et al.* Aging-Induced Biological Changes and Cardiovascular Diseases. **Biomed Res Int**. 2018; 2018:7156435. Published 2018 jun. 10. doi:10.1155/2018/7156435.

FANG, Y., GONG, A. Y., HALLER, S. T., DWORKIN, L. D., LIU, Z., GONG, R. The ageing kidney: Molecular mechanisms and clinical implications. **Ageing Res Rev**. 2020 Nov; 63:101151. Doi: 10.1016/j.arr.2020.101151.PMID: 32835891; PMCID: PMC7595250. Acesso em 22 ago. 2020.

FARIA, A. L. G., FAIS, F. L. B., RIBEIRO, J. M., MARIALVA, R. L. H., COSTA, V. D., MATSUTANI, G. C. Avaliação das interações medicamentosas e possíveis efeitos colaterais em pacientes idosos da clínica cardiovascular. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 8, n. 10, p. 21-28, 18 dez. 2019. <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/823> Acesso em: 04 nov. 2023.

FARIAS, A. D. *et al.*, Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 5, p. 1781–1792, maio 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04532021> Acesso 04 nov. 2023.

FEDERICO, M. P., SAKATA, R. A. P., PINTO, P. F. C., FURTADO, G. H. C. Noções sobre parâmetros farmacocinéticos/farmacodinâmicos e sua utilização na prática médica. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. 2017; 15(3): 201-205.

FERRIOLLI, *et al.*, – Fragilidade e Sarcopenia - Capítulo 86 in in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 5ª. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1452p. ISBN 978-85-277-3877-4.

FOLSTEIN M. F. *et al.* Mini Mental state. *J Psychiat. Res.* 1975; 12:189-98.

FOSENCA, A., S., SARTORI, M., R., A., Guia de medicamentos – 1ª Edição: São Paulo – Martinari, 2017 – 1027p.

FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J. *et al.*, Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. 2001;56:M146-56.

GILL TM, GAHBAUER EA, HAN L, ALLORE HG. Trajetórias de incapacidade no último ano de vida. **N Engl J Med**. (2010) 362:1173–80. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa0909087> doi: 10.1056/NEJMoa0909087 Acesso em 28 out. 2023.

GOLAN, D. E.; MORRIS, Z. S. Interação fármaco-receptor – Capítulo 1 in **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**/editor-chefe David E. Golan, coeditor Armen H. Tashjian, Jr., editores associados Ehrin J. Armstrong, revisão técnica Lenita Wannmacher; traduzido por Patricia Lydie Voeux, Maria de Fátima Azevedo. 3ª. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. ISBN 978-85-277-2599-6

GONTIJO, A. P. S. *et al.*, Declínio cognitivo e uso de medicamentos na população de idosos institucionalizados de uma cidade do interior de Minas Gerais, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 163–172, abr. 2022.

GORZONI M. L.; PUSSARELLI M. C. G. Farmacologia e terapêutica – Capítulo 92 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

GORZONI, *et al.*, – Capítulo 87 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 5ª. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1452p. ISBN 978-85-277-3877-4.

GORZONI, M. L.; ROSA, R. F. Beers AGS 2019 criteria in very old, hospitalized patients. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v66, n.7, p.918-923, jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.7.918> Acesso em 23 ago. 2023.

GORZONI, M. L. Envelhecimento pulmonar – Capítulo 57 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

GROSSMAN, S., PORTH, C. M. **Fisiopatologia** – 9ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1672p. ISBN 9788527728072.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 1176p.

HUNT NJ, KANG SWS, LOCKWOOD GP, LE COUTEUR DG, COGGER VC. Hallmarks of Aging in the Liver. **Comput Struct Biotechnol J**. 2019 Aug 7; 17:1151-1161. doi: 10.1016/j.csbj.2019.07.021. PMID: 31462971; PMCID: PMC6709368.

IAMAGUCHI, F. E., CROZATTI, M. T. L., BERTOLINI, D. A., DEMARCHI, I. G., OKAWA, R. T. P., TEIXEIRA, J. J. V. Frequência de interações potenciais medicamento-medicamento em prescrições médicas na atenção primária em saúde. **Revisão Uningá**, [S. l.], v. 1, 2017. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1936>. Acesso em: 9 out. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio PNAD – 2022**. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html> Acesso em: 08 ago. 2023.

ISIDORO, G. S. P., PINTO, M. A. V., MELO, N. C. A., SOUZA, P. A. M., SILVA, L. G. R., SALES, T. L. S., *et al.* Medicamentos potencialmente inapropriados para os idosos: prevalência de uso e conhecimento médico. **Geriatr Gerontol Aging** 2021;15:e0210011. <https://doi.org/10.5327/Z2447-212320212000112> Acesso em: 06 nov. 2023.

JAIRO, SIMON DA FONSECA & GILBERTO DE ANDRADE MARTINS, **Curso de Estatística**, 6ª Edição – São Paulo: Editora Atlas – 1996, 320 p.

KABASHIMA K, HONDA T, GINHOUX F, EGAWA G. The immunological anatomy of the skin. **Nat Rev Immunol**. 2019 Jan;19(1):19-30. doi: 10.1038/s41577-018-0084-5. PMID: 30429578.

KATZUNG, Bertram G.; TREVOR, Anthony J. **Farmacologia Básica e Clínica**-13. McGraw Hill Brasil, 2017.

KHAN S.S., SINGER B. D., VAUGHAN D. E. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging Cell**. 2017;16(4):624-633. doi:10.1111/accel.12601

KONDER, Leandro. **O que é dialética** – São Paulo. Ed. Brasiliense, 2008 – (Coleção Primeiros Passos, 231 p.) 6ª reimpressão do 28º ed. 1981.

KROM, Zachary – Capítulo 46 in GROSSMAN, Sheila, PORTH, Carol Mattoson. Porth **Fisiopatologia** – 9ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.

LAMATTINA J. C.; GOLAN, D. E. Farmacocinética – Capítulo 3 in **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**/editor-chefe David E. Golan, coeditor Armen H. Tashjian, Jr., editores associados Ehrin J. Armstrong, revisão técnica Lenita Wannmacher; traduzido por Patricia Lydie Voeux, Maria de Fátima Azevedo. 2ª. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. ISBN 978-85-277-2599-6

LAKATOS, E. M., MARCONI M. A. **Fundamentos de metodologia científica** - 5ª Edição - São Paulo: Atlas 2003.

LARINE, L. **Fármacos e medicamentos** 1ª Edição, São Paulo: Editora: Artmed 2009. 404 p. ISBN-10: 8536313854 e ISBN-13: 978-8536313856.

LEAL, A. S., PAOLIELLO, B. L., DA SILVA, F. B., MULLER, G. M., CARVALHO, I. C., NETO, J. W. S., SILVA, L. F. M., DA SILVA, M. H., PRATES, S. K. P., PERUZZO, Y. L., MARÇAL, P. H. F. – Os vários aspectos da imunossenescência: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, [S. l.], v. 3, pág. 15553–15584, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/44704>. DOI: 10.34117/bjdv8n3-006. Acesso em: 5 nov. 2023.

LILLEY, Linda Lane; COLLINS, Shelly Rainforth; SNYDER, Julie S. *Farmacología y proceso enfermero*. **Elsevier Health Sciences**, 2020.

LIMA, T. J. V. de. *et al.*, Reações adversas a medicamentos entre idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. **Archives of health investigation**, v. 6, n. 3, p. 129-135, 2017.

LÖHR J.M., PANIC N., VUJASINOVIC M., VERBEKE C.S. – The ageing pancreas: a systematic review of the evidence and analysis of the consequences. **J Intern Med**. 2018;283(5):446-460. doi:10.1111/joim.12745

LUCCHETTI G., NOVAES P. H., LUCCHETTI A. L. G. – Polifarmácia e adequação do uso de medicamentos. Capítulo 93 in FREITAS, E. V. – **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

LUTZ B.H., MIRANDA VIA, BERTOLDI A. D. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. **Ver. Saúde Pública**. 2017; 51:52.

MACENA, W. G., HERMANO, L. O., COSTA, T. C. Alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento. **Ver. Mosaicum** 2018; 15:223-38. <https://doi.org/10.26893/rm.v15i27.64>

MAIA, A. P. A., FREITAS, L. T. de. Hipertensão arterial e possíveis interações medicamentosas: Um olhar atento do farmacêutico no cuidado ao idoso / Arterial hypertension and possible drug interactions: A careful look of the pharmacist in caring for the elder. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 48245–48255,

2021. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29746>. DOI:
10.34117/bjdv.v7i5.29746. Acesso em: 10 oct. 2023.

MANZO, M. E. G.; PRADO, C.; ANDRADE, K. S.; MASCARENHAS, M. V. Adesão de idosos ao tratamento medicamentoso em diferentes níveis de Atenção à Saúde no município de São Paulo, Brasil. **Revista Kairós-Gerontologia**, 21(3), 347-358. 2018 São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. DOI: <https://doi.org/10.23925/2176-901x.2018v21i3p347-358>

MAROCO, João, **Análise Estatística com utilização do SPSS**. 2ª Edição, Lisboa: Editora Silabo, 2003, 508 p.

MARQUES, P. de P. *et al.*, Polypharmacy in Community-based older adults: results of the Fibra study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 5, p. e190118, 2019. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019200.190118> Acesso 19 jul. 2023.

MARQUES, P. de P.; FRANCISCO, P. M. S. B.; D'ELBOUX, M. J. Polypharmacy in the elderly: a review of the literature / Polifarmácia em idosos: uma revisão da literatura. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, [S. l.], v. 13, p. 1367–1373, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9709 Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9709> Acesso em: 22 maio. 2023.

MASNOON, N.; SHAKIB, S.; KALISCH-ELLETT, L.; CAUGHEY, G. E. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 1–10, 2017.

MASCARELO, A. *et al.*, Prevalência e fatores associados à polifarmácia excessiva em pessoas idosas institucionalizadas do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, n. 2, p. e210027, 2021. <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210027> Acesso 25 out. 2023.

MATA SILVA, W. D., DA SILVA, R. H., SIQUEIRA, L. P. Análise do perfil de envelhecimento populacional versus idosos polimedicamentosos. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 6, n. 12, pág. 94941–94955, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/21084> DOI: 10.34117/bjdv6n12-107. Acesso em: 17 maio. 2023.

MEDEIROS LIMA JÚNIOR, J. de R.; SOARES, P. F.; LEITE CARVALHO, W.; SMITH DE MESQUITA, L. L.; MORAES ARAÚJO, M. S.; COSTA DEL CASTILLO, A. V.; SILVA DO CARMO, R.; CARVALHO ANDRADE, B. R. Fatores associados à ansiedade e depressão em idosos: Uma revisão integrativa. **Nursing (São Paulo)**, [S. l.], v. 26, n. 298, p. 9495–9508, 2023. DOI: 10.36489/nursing.2023v26i298p9495-9508. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3071>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MELLO, B. H., LENARDT, M. H., MORAES, D. C., SETOGUCHI, L. S., SEIMA, M. D., BETIOLLI, S. E. Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary

health care. **Rev. Esc Enferm USP.** 2021;55:e03687. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019029803687> Acesso 04 set. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 18ª Edição, Petropolis: Vozes, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. **Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa.** Revista Lusófona de Educação, n. 40, p. 11-25, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. **Caminhos do pensamento: epistemologia e método.** SCIELO-Editora FIOCRUZ, 2008.

MIYAMURA, K. *et al.*, Frailty syndrome and cognitive impairment in older adults: systematic review of the literature. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, p. e3202, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3189.3202>. Acesso 04 set. 2023].

MOLFENTER S.M., *et al.*, Alterations to Swallowing Physiology as the Result of Effortful Swallowing in Healthy Seniors. **Dysphagia.** 2018;33(3):380-388. doi:10.1007/s00455-017-9863-6

MOLFENTER, S. M., LENELL, C., LAZARUS, C. L. Volumetric Changes to the Pharynx in Healthy Aging: Consequence for Pharyngeal Swallow Mechanics and Function [published correction appears in *Dysphagia*. 2020 Sep 16]. **Dysphagia.** 2019;34(1):129-137. doi:10.1007/s00455-018-9924-5

MONTEIRO, F. G., PONTES, G. M., SAMPAIO, G. S., OLIVEIRA, M. E. R. C., LIMA, P. M. A., Avaliação da segurança dos medicamentos disponíveis na Relação Nacional De Medicamentos Essenciais (RENAME/2022) em idosos de acordo com os critérios de Beers. v. 16 n. 1 (2022): **Anais do CICURV** Disponível em: <http://revistas.unirv.edu.br/index.php/cicurv/article/view/64> <https://doi.org/10.29327/1244474.16-114> Acesso: 04 nov. 2023.

MORAES, E. N., SANTOS, R. R., SILVA, A. L. - Fisiologia do Envelhecimento aplicado à prática clínica in Capítulo 03 – MORAES E. N. **Princípios Básicos de Geriatria e Gerontologia** - Belo Horizonte: Coopmed, 2008.

MORAES, E. N. **(Des)Prescrição no Idoso:** a dualidade terapêutica. Belo Horizonte: Folium, 2018. 406p.

MORAIS, KB de; DANTAS, LA; TRIQUES, CMF; PORFIRO, CA; NETO FILHO, MA.; SANTOS, JSG dos. Interações medicamentosas com anti-hipertensivos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 2, pág. e4411225488, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25488. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25488>. Acesso em: 6 nov. 2023.

MORAIS, P. *et al.*, AVALIAÇÃO DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR ESTIMADA EM IDOSOS. **Extensão em Foco**, [S.l.], n. 21, ago. 2020. ISSN 2358-7180. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/69960>. <http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i21.69960>. Acesso em: 09 maio 2023.

MORIGUTI J. C., LIMA N. K. C.; FERRIOLLI E. Envelhecimento do sistema digestório – Capítulo 60 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

MORLEY, J.E et al. **Frailty Consensus: A Call to Action**. J Am Med Dir Assoc. v. 6,

MORTAZAVI, S. S., SHATI, M., KESHTKAR, A., MALAKOUTI, S. K., BAZARGAN, M., & ASSARI, S. (2016). Defining polypharmacy in the elderly: a systematic review protocol. **BMJ open**, 6(3), e010989. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010989>.

MULLER M; MULLER-ZELLENBERG U; HOCHHAUS G, DERENDORF H. 2001. Current concepts in pharmacokinetics and their implications for clinical medicine. **Wien Klin Wochenschr** 113(15-16):566-572.

MURRAY, R. SPIEGEL, **Estatística Coleção Schaum**, 3ª Edição, São Paulo: Editora Afiliada, 1993, 640 p.

NASCIMENTO, R. C. R. M. do, et al. Polypharmacy: a challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2017, v. 51, suppl 2 Available from: <<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007136>>. Epub 13 Nov 2017. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007136>. Acesso em: 08 may. 2020.

NAVARRO S, DRISCOLL B. Regeneration of the Aging Lung: A Mini-Review. **Gerontology**. 2017;63(3):270-280. doi:10.1159/000451081

NERI, A, L, *et al.*, Avaliação de seguimento do estudo Fibra: caracterização sociodemográfica, cognitiva e de fragilidade dos idosos em Campinas e Ermelino MATARAZZO, SP. **Revista brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.25, n.5, p. e210224, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210224>. Acesso em: 14 ago. 2023.

NETO A. A.; HELBER I. Z. O. Envelhecimento Cardiovascular – Capítulo 36 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

NETTO, M. P. F. Estudo da velhice: histórico, definição do campo, termos básicos – Capítulo 1 in Elizabete Viana de – **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

OLIVEIRA BIANCHI, L. R. Envelhecimento morfofuncional: diferença entre os gêneros. **Arquivos do Mudi**, v. 18, n. 2, p. 33-46, 22 jan. 2015.

OLIVEIRA, André de Sá Braga, PINTO JÚNIOR, Glaudir Donato, RODRIGUES, Ivon Marcos Inácio. Neuroanatomia na prática: Atlas do sistema nervoso central [recurso eletrônico] – João Pessoa: **Editora UFPB**, 2021. 147 p.: il. Recurso digital (14,5MB) Formato: PDF ISBN 978-65-5942-111-4.

OLIVEIRA, H. S. B. de. CORRADI, M. L. G. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 97, n. 2, p. 165-176, 2018. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v97i2p165-176. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/140603>. Acesso em: 25 mai. 2022.

OLIVEIRA, H., SOUSA, J., DONIS, A., MANSO, M. Utilização dos critérios de Beers para avaliação das prescrições em idosos portadores de doenças crônicas vinculados a um plano de saúde. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 14, n. 3, 24 jul. 2018. Acesso em: 04 abr. 2023.

OLIVEIRA, M. G. *et al.*, Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Geriatr Gerontol Aging**, v. 10, n. 4, p. 168-81, 2017. Acesso em: Acesso em: 09 mai. 2023.

OLIVEIRA, P. C. DE, SILVEIRA, M. R., CECCATO, M. DAS G. B., REIS, A. M. M., PINTO, I. V. L., & REIS, E. A. (2021). Prevalência e Fatores Associados à Polifarmácia em Idosos Atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 26(4), 1553–1564. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08472019>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Departamento de Medicamentos Essenciais e Outros Medicamentos. **A importância da Farmacovigilância** / Organização Mundial da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca.pdf>_Acesso em 30 ago. 2023.

PAYNE, R. A. (2016). The epidemiology of polypharmacy. **Clinical medicine (London, England)**, 16(5), 465–469. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.16-5-465> - Acesso 08 mar. 2023.

PARRELA, S. L. S., SOUZA LIMA, M., RAMOS P. T. F., PENHA, R. M., DOS SANTOS, V. P. M., BARBOSA, S. R. M., POLISEL, C. G. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos em Unidades de Atenção Primária à Saúde. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 7, p. 438–455, 2022. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1207>. Acesso em: 4 nov. 2023.

PAZAN, F., & WEHLING, M. (2021). Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. **European geriatric medicine**, 12(3), 443–452. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00479-3>. Acesso 08 mar. 2023.

PENETRA, J. M., SANTIAGO L. M., MAGALHÃES A.R., DOMINGUES C., REIS M.T. Interações farmacológicas – Um trabalho de Investigação. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, 2018, vol. 7, nº1 – ISSN:21823340. Acesso em 15 de mai. 2020.

PEREIRA S. R. M. – Capítulo 14 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

PEREIRA, K. G. *et al.*, Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 2, p. 335–344, abr. 2017. Acesso em 19 jul. 2023

PINZON-RIOS, Iván Darío. Loss of Muscle Mass Induced by Aging. **Rev. Cienc. Salud, Bogotá**, v. 17, n. 2, p. 223-244, Aug. 2019. Available from <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732019000200223&lng=en&nrm=iso>.

<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7925>. Acesso em 05 jun. 2020.

PONCIANO, Joana Margarida Dantas Abrantes Coelho. **Farmacocinética e farmacodinâmica no doente idoso**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa/Portugal <http://hdl.handle.net/10451/52874> Acesso em 15 set. 2022.

RANG, H. P., DALE, M. M. **Farmacologia Clínica**. Fuchs, F.D.; Wannmacher, L. RANG, H. P. et al. - 8ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

RANKIN, A., CADOGAN, C.A., PATTERSON, S. M., KERSE, N., CARDWELL, C. R., BRADLEY, M. C., RYAN, C., HUGHES, C. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. **Cochrane Database Syst Rev**. 2018 Sep 3;9(9):CD008165. Doi: 10.1002/14651858.CD008165. pub 4 PMID: 30175841; PMCID: PMC6513645.

RECH, R.; DE GOULART, B.; BAUMGARTEN, A.; HILGERT, J. Deglutição no envelhecimento e a odontologia. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 23, n. 1, 15 ago. 2018.

REIS, Mateus Santana. Propriedades que influenciam a absorção de fármacos no trato gastrointestinal. 2022. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/23787/1/TCC%20Mateus%20Santana%20Reis.pdf>

REZENDE, Juliana Akemi Imazu; GIROTTO, Edmarlon. RISCOS DE POLIMEDICAÇÃO EM IDOSOS: UMA REVISÃO. **REVISTA UNINGÁ**, [S.l.], v. 56, n. 1, p. 66-76, mar. 2019. ISSN 2318-0579. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2141>>. Acesso em: 21 maio 2020.

ROCHA, I. P. *et al.*, Farmacodinâmica e Farmacocinética nas interações medicamentosas geriátricas: Reflexão sobre medicamento potencialmente inadequados. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 45, p. 91-102, 2021.

ROSE, H. S.; GOLAN, D. E. Farmacodinâmica – Capítulo 2 in **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**/editor-chefe David E. Golan, coeditor Armen H. Tashjian, Jr., editores associados Ehrin J. Armstrong, revisão técnica Lenita Wannmacher; traduzido por Patricia Lydie Voeux, Maria de Fátima Azevedo. 2ª. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. ISBN 978-85-277-2599-6.

SACRAMENTO FILHO, J.; CASTRO, V. P. de; ABREU, C. R. de C. A importância da atenção farmacêutica na polifarmácia em pacientes idosos. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, Brasil, São Paulo, v. 5, n. 11, p. 317–329, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.7331857. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/435>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SANCHEZ-RODRIGUEZ, J. R. *et al.*, Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida. Revision de literatura. **Rev. salud pública Bogotá**, v. 21, n. 2, p. 271-277, Apr. 2019. Available from

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642019000200271&lng=en&nrm=iso>.

<http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v21n2.76678> Acesso em 17 abr. 2020.

SANTANA, SAYMON PEREIRA DIAS; KAM, GONÇALVES. Reações adversas a medicamentos: um problema de saúde pública/Adverse drug reactions: a public health problem. **Braz. J. Hea. Rev.** [Internet], v. 4, n. 6, p. 28899-915, 2021. Acesso em 02 ago. 2023.

SANTOS, L., MORAIS, A., FURTADO, A., PINTO, B., MARTINS, K., ALVES, E., AGUIAR, T. Farmacovigilância de polifarmácia e reações adversas medicamentosas em idosos hospitalizados em hospital universitário de Manaus, Amazonas. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 7, n. 4, p. 41-47, DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01363> Acesso em: 26 nov. 2019.

SANTOS, J. DA S., GIORDANI, F., ROSA, M. L. G. Interações medicamentosas potenciais em adultos e idosos na atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 11, p. 4335–4344, nov. 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.04692018> Acesso em: 10 out. 2023.

SECOLI, S. R. Polifarmácia: Interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, p.136-140, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000100023> Acesso em: 01 set. 2023.

SILVA NETO, I., CAZÉ, B., CARIRY, B., FERNANDES, R., PEREIRA, C., & GOUVEIA, M. (2020). Farmacoepidemiologia do envelhecimento: Desafios encontrados na farmacoterapia de pacientes idosos / Pharmacoepidemiology of aging: Challenges found in the pharmacotherapy of elderly patients. ID on Line. **Revista De Psicologia**, 14(50), 947-955. Acesso em: 04 abr. 2023.

SILVA, R. R., CAMPOS, M. S. A., PEREIRA, L. R. L., SANTOS, A. A. Estudo sobre a utilização racional de medicamentos em idosos. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 8, n4, p. 882-889, 2020. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs/article/view/4019/pdf>. DOI: 10.18554/refacs.v8i4.4019 Acesso em: 01 nov. 2023.

SOARES, G. G., *et al.*, Perfil medicamentoso e frequência de polifarmácia em idosos de uma Unidade Básica de Saúde [Drug profile and frequency of polypharmacy in elderly people in a Primary Care Unit] [Perfil farmacológico y frecuencia de polifarmacia en ancianos en una Unidad Básica de Salud]. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 31, p. e71311, jul. 2023. ISSN 2764-6149. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/71311>>. doi:<https://doi.org/10.12957/reuerj.2023.71311>. Acesso em: 02 set. 2023.

SOARES, M. S. *et al.*, Piora da fragilidade em pessoas idosas comunitárias com hipertensão e fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 3, p. e220188, 2022 <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.220188>.pt. Acesso 17 aug. 2023.

SOUZA, D. M., SOUZA, L. B., Lana, GIOVANNI G., SOUZA, S. M. A., CHAVES, S. D. R. Uso Inapropriado De Medicamentos Pelo Idoso: Polifarmácia e seus Efeitos -

Pensar Acadêmico, Manhuaçu, v. 16, n. 2, p. 166-178, julho-dezembro, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21576/rpa.2018v16i2.361>

SOUZA, T.S.; NEPOMUCENO, A.F.S.F.; COSTA, S.M.; OLIVEIRA, Y.N.S. de.; CARNEIRO, J.A.O.; CASOTTI, C.A. Potenciais interações medicamentosas em idosos com síndrome metabólica. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 9, p. e29410918080, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.18080. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18080>. Acesso em: 3 nov. 2023.

SPEKALSKI, M. V. DOS S. *et al.*, Prevalência e fatores associados à polifarmácia em pessoas idosas de uma área rural. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, n. 4, p. e210151, 2021. <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210151>. Acesso 17 aug. 2023.

TAGHY, N., CAMBOL, L., COHEN, J. M., & DUSSAT, C. (2020). Failure to Reach a Consensus in Polypharmacy Definition: Na Obstacle to Measuring Risks and Impacts-Results of a Literature Review. **Therapeutics and clinical risk management**, 16, 57–73. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S214187>

TAVARES, Miguel Ângelo Pereira Nunes. **Desenvolvimento farmacêutico de sistemas transdérmicos: estratégias e oportunidades**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316/88351>

TINÔCO, E. E. A. *et al.* POLIFARMÁCIA EM IDOSOS: CONSEQUÊNCIAS DE POLIMORBIDADES. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 35, n. 2, 2021.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016.

TRIVINO, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 2ª Edição. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

VERSTUYFT C., BECQUEMONT L., MOULY S. Farmacocinética de los medicamentos, EMC - **Tratado de Medicina**, Volume 26, Issue 1, 2022, Pages 1-9, ISSN 1636-5410, [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(22\)46044-2](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(22)46044-2). (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541022460442>)

VEIGA A. M. V. Imunidade e envelhecimento – Capítulo 84 in FREITAS, E. V. **Tratado de Geriatria e Gerontologia** – 4.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-2949-9.

VIEIRA, Sônia. **Bioestatística Tópicos Avançados**. 2ª Edição. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 212 p.

VIEIRA, Sônia. **Introdução à Bioestatística**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

Volz, Pâmela Moraes et al. Incidência de depressão e fatores associados em idosos de Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 39, n. 10 e00248622. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XPT248622>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT248622>. Acesso 30, jan. 2024.

WHALEN, K., FINKEL, R., PANAVELIL, T. A., LANGELON, A. **Farmacologia ilustrada**. 6ª Edição, São Paulo: Editora Artmed. 2016, 680p. ISBN-10: 8582713223 ISBN-13: 9788582713228.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2019). **Medication safety in polypharmacy**: technical report. World Health Organization. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325454> Acesso em 25 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System with Defined Daily Doses (ATC/DDD)**. Genebra: World Health Organization Disponível em: <https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/the-anatomical-therapeutic-chemical-classification-system-with-defined-daily-doses/> Acesso em 05 set. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression> 2023. Acesso 30, jan. 2024.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Modelo da tabela dinâmica da classificação dos medicamentos.

INTERAÇÃO COM QUAL MEDICAMENTO?	MECISMOS QUE CAUSAM INTERAÇÃO	MPI	ATC - DMS	ORIGEM	INDICAÇÃO	POUFARMACIA	MEDICAMENTO	ESCALADADE_CAT	IDADE_CAT	SEXO	NOME ENTREVISTADO
	04 PRÓPRIO			01 PAGOU POR ELE	04 PRÓPRIO	MÃO	TORLAX		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		M - Sistema Musculoesquel 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	CAPTAPIL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		S - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	03 MS	01 MÉDICO	MÃO	EUPROSTATIN		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		L - Antineoplásico e imunor 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	LOSARTANA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ENALAPRIL	2	1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	CARBONATO DE CÁLCIO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	VITAMINA D		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ALENDRONATO DE SÓDIO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PARACETAMOL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		M - Sistema Musculoesquel 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	SNIVASTATINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	METFORMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	GLIBENCLAMIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 15ms	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PIRAN 14		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		H - Preparações hormonais 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ALENA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		AINES	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	RESOROS		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	SECOX		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		M - Sistema Musculoesquel 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	CARBONATO DE CÁLCIO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	FIXA CAL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	SULFATO COLIRIOTINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	OMAZINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PRENOSID		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Nervoso 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	INDOMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	METFORMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 15ms	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	DORNIC		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	OSTEOPX		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ENDOSTAN		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	INDOMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Musculoesquel 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	METFORMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	SNIVASTATINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	LOSARTANA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	GLIBENCLAMIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	FUCONAZOL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	LOSARTANA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ESOTALOPAN		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	COMPLEXO B		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		M - Sistema Nervoso 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	SUMAPRESS		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	OMAZINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Nervoso 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	DIAZEBENA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PARACETAMOL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		M - Sistema Musculoesquel 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PROPRANOLOL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Nervoso 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	LOSARTANA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Musculoesquel 15ms	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	METFORMINA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	ANILOPRINO		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		A - Trato Alimentar e metab 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	HIDROCLOROTANIDA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	PROPRANOLOL		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		C - Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	LOSARTANA		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO	OMEGA 3		1	0	APROVADO PARA O USO
	0		Sistema Cardiovascular 2 Nbs	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO			1	0	APROVADO PARA O USO
	0		02 ORTIVE GRATUITAMEN	02 ORTIVE GRATUITAMEN	01 MÉDICO	MÃO			1	0	APROVADO PARA O USO

Apêndice 2 - Quadro instrumento de coleta para 2ª fase “qualitativa”.

Instrumento para fase qualitativa – Perguntas livres
Perguntas de entendimento.
O sr. (a) sabe nome dos medicamentos que toma? O sr. (a) sabe me dizer quantas vezes no dia toma os medicamentos? O sr. (a) tem que lhe ajude com os medicamentos?
Perguntas de acesso
Consegue todos os medicamentos que precisa tomar? Em algum momento o sr. (a) ficou sem tomar o medicamento e por quê?
Pergunta de aquisição
Como o sr. (a) adquiri o medicamento? E no período da pandemia da Covid19?

ANEXOS

Anexo 1 - Quadro instrumento sociodemográfico.

INFORMAÇÕES PESSOAIS				
Declaração voluntária				
Antes de começar, gostaria de assegurar-lhe que está entrevista e completamente voluntária e confidencial. Se houver alguma resposta que o Sr. (a) não deseje responder simplesmente me avise que seguiremos para a próxima questão.				
1. Em que dia, mês e ano o(a) Sr. (a) nasceu? ____/____/____ Quantos anos completos o(a) Sr. (a) tem? _____ idade				
2. Qual sua etnia? (0) Branca (1) Amarela (2) Mulata/Cabocla/Parda (3) Indígena (4) Preta/Negra (98) NS (99) NR				
3. O Sr.(a) foi à escola? (0) Sim (1) Não (98) NS (99) NR Até que ano da escola o (a) Sr.(a) estudou? (0) Pós-graduação (1) Curso Superior (2) Científico, clássico (atuais colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico) (3) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª. A 8ª. série) (4) Primário (atual nível fundamental, 1ª. A 4ª. série) (5) Curso de alfabetização de adultos (6) Analfabeto funcional (98) NS (99) NR Total de anos de escolaridade: _____				
4. O Sr. (a) mora só? (0) Não (1) Sim (98) NS (99) NR				
5. Com quem o(a) Sr. (a) mora?				
Marido/Mulher/Companheiro(a)	Sim 1	Não 2	NS 98	NR 99
Filhos ou enteados	Sim 1	Não 2	NS 98	NR 99
Netos	Sim 1	Não 2	NS 98	NR 99
Outros parentes	Sim 1	Não 2	NS 98	NR 99
Não familiar (amigos, pessoas contratadas, acompanhantes, cuidadores e empregada doméstica)	Sim 1	Não 2	NS 98	NR 99
6. Qual é o seu estado civil? (0) Casado (a) ou vive com companheiro (a) (1) Solteiro (a) (2) Divorciado (a) / Separado (a) (3) Viúvo (a) (98) NS (99) NR				
7. Quantos filhos vivos o(a) Sr. (a) tem? _____				

8.O (a) Sr. (a) usa telefone celular smartphone pessoal? (0) Não (1) Sim
O (a) Sr. (a) sabe utilizar? (0) Não (1) Sim
O (a) Sr. (a) tem acesso à internet? (0) Não (1) Sim

9.Quantas vezes em média o (a) Sr. (a) usou Internet nos últimos 3 meses?
(4) Todos os dias ou quase todos os dias
(3) Pelo menos uma vez por semana (mas não todos os dias)
(2) Pelo menos uma vez por mês (mas não todas as semanas)
(1) Menos de uma vez por mês
(0) Não usou

10.As perguntas de A1 a A9 foram respondidas
(0) Pelo próprio idoso
(1) Idoso + Informante Auxiliar
(2) Informante Substituto

Anexo 2 - Quadro instrumento MEEN.

MINIEXAME DO ESTADO MENTAL (MEEN)
Agora farei algumas perguntas que gostaria que você prestasse atenção em cada uma delas, dando a sua melhor resposta.
1. Por favor, memorize estes cinco objetos. Irei lhe perguntar mais tarde quais são eles. Maça Caneta Gravata Casa Carro
“Por favor, imagine que este círculo é um relógio”. Eu gostaria que o você colocasse os números nas posições corretas e depois incluísse os ponteiros de forma a indicar “onze horas e 10 minutos” . Resultado do Teste do Relógio (0) Aprovado (1) Reprovado com erros mínimos (2) Reprovado com erros significantes Pontuar: (2) Números corretos (2) Hora correta
2. Quais foram os cinco objetos que lhe pedi para memorizar? () Maça () Caneta () Gravata () Casa () Carro (0) Errado (1) Certo
3. Eu vou lhe contar uma estória. Por favor, escute atentamente porque depois irei perguntar sobre ela. Júlia era uma corretora de imóveis muito bem-sucedida. Ganhava muito dinheiro na venda de grandes empreendimentos. Então ela conheceu João, um homem muito bonito. Ela se casou com ele e teve três filhos. Eles moravam em Minas Gerais. Ela então parou de trabalhar e ficou em casa para cuidar das crianças. Quando os filhos ficaram adolescentes, ela voltou a trabalhar. Ela e João viveram felizes para sempre. Em qual Estado ela morava? _____ (0) errado (1) certo
4. Que dia é hoje? DIA DO MÊS _____ (0) Errado (1) Certo
5. Em que mês estamos? MÊS _____ (0) Errado (1) Certo
6. Em que ano estamos? ANO _____ (0) Errado (1) Certo
7. Em que dia da semana estamos? DIA DA SEMANA _____ (0) Errado (1) Certo
8. Que horas são agora aproximadamente? Hora _____ (0) Errado (1) Certo
9. Em que local nós estamos? (Dormitório, sala) _____ (0) Errado (1) Certo
10. Que local é este aqui? _____ (0) Errado (1) Certo
11. Em que bairro nós estamos? _____ (0) Errado (1) Certo
12. Em que Cidade nós estamos? _____ (0) Errado (1) Certo
13. Em que Estado nós estamos? _____ (0) Errado (1) Certo
Vou dizer 3 palavras e o(a) Sr. (a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO
14. Gostaria que o(a) Sr. (a) me dissesse quanto é: 100 – 7 _____ (0) Errado (1) Certo 93 – 7 _____ (0) Errado (1) Certo 86 – 7 _____ (0) Errado (1) Certo 79 – 7 _____ (0) Errado (1) Certo

72 – 7 _____ (0) Errado (1) Certo

15.O (a) Sr.(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?

Carro (0) Errado (1) Certo Vaso (0) Errado (1) Certo Tijolo (0) Errado (1) Certo

16.Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: Mostre a frase: “FECHE OS OLHOS” (0) Errado (1) Certo

17.Comando: **“Pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão”.**

Pega a folha com a mão correta (0) Errado (1) Certo Dobra corretamente (0) Errado (1) Certo Coloca no chão (0) Errado (1) Certo

18.Gostaria que o(a) Sr.(a) escrevesse uma frase. Se não compreender o significado, ajude com:

“alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer”.

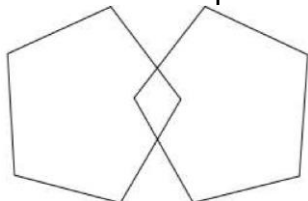
19.Peça ao indivíduo para repetir. Diga uma palavra por vez:

“hipopótamo; excentricidade; ininteligível; estatístico”. (0) Errado (1) Certo

“acima, além e abaixo”. (0) Errado (1) Certo

“nem aqui, nem ali, nem lá”. (0) Errado (1) Certo

20.Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) Sr.(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível.



Anexos 3 - Quadro instrumento fenótipo Fried.

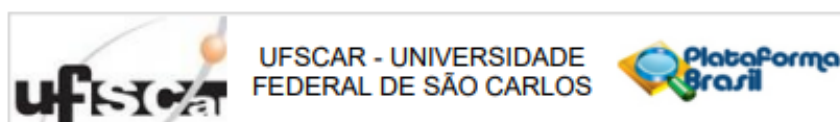
Fenótipo de avaliação de fragilidade proposto por Fried et al. (2001)	
Redução da força de preensão Palmar	Abaixo do percentil 20 da população, corrigido por gênero e índice de massa corporal
Redução da velocidade de marcha	Abaixo do percentil 20 da população, em teste de caminhada de 4,6 m, corrigido por gênero e estatura
Perda de peso não intencional	Acima de 4,5 kg referidos ou 5% do peso corporal, se medido, no último ano
Sensação de exaustão	Autorreferida (questões do questionário CES-D)
Atividade física baixa	Abaixo do percentil 20 da população, em kcal/semana (<i>Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire</i> , versão curta)
Questões do instrumento de coleta para avaliação do Fenótipo Fragilidade	
1. Você perdeu mais do que _____ quilos nos últimos 6 meses? Peso: _____ Cálculo de 5%: _____ (1) Sim (0) Não	
2. O (a) Sr. (a) acha que faz menos atividades físicas do que há 12 meses atrás? (1) Sim (2) Não (98) NS (99) NR	
3. O (a) Sr. (a) sentiu que teve que fazer algum esforço para dar conta de suas tarefas do dia a dia? (0) Nunca ou Raramente (1) Às vezes (2) Frequentemente (3) Sempre	
4. Baixa força de preensão palmar. Verificada pela média de três medidas consecutivas de força de preensão manual com a mão dominante, em kg força, por meio de dinamômetro hidráulico tipo Jamar, Modelo SH5001, fabricado pela SAEHAN®, Lafayette, Illinois, USA. Idosos que estavam no menor quintil de força ajustados por sexo e Índice de Massa Corporal preencheram o componente fraqueza.	
5. Lentidão da velocidade da marcha. A qual é indicada pela média de três medidas consecutivas do tempo que um idoso gasta para percorrer 4,6 m no plano. Para aceleração e desaceleração da caminhada, dois metros antes e dois metros depois do percurso foram acrescentados, totalizando 8,6 m de caminhada. Idosos que apresentaram o menor quintil de velocidade ajustado por sexo e média de altura pontuaram para o componente.	

Observação: A classificação para fragilidade respeitou o modelo padrão-ouro (não frágil = 0 componente; Pré-frágil = 1 a 2 componentes; frágil = 3 ou mais componentes).

Anexo 4 - Quadro instrumento GDS.

Escala de Depressão Geriátrica (GDS)			
Questões		Pontos	
		Sim	Não
1	Você está basicamente satisfeito com sua vida?		
2	Você deixou muitos dos seus interesses e atividades?		
3	Você sente que a sua vida é vazia?		
4	Você se aborrece com frequência?		
5	Você se sente de bom humor na maior parte do tempo?		
6	Você tem medo de que algum mal vá lhe acontecer?		
7	Você se sente feliz a maior parte do tempo?		
8	Você sente que a sua situação não tem saída?		
9	Você prefere ficar em casa ao invés de sair e fazer coisas novas?		
10	Você se sente com mais problemas de memória do que a maioria?		
11	Você acha maravilhoso estar vivo?		
12	Você se sente um inútil nas atuais circunstância?		
13	Você se sente cheio de energia?		
14	Você acha que sua situação é sem esperança?		
15	Você sente que a maioria das pessoas está melhor que você?		
Total de pontos			

Anexo 5 - Parecer



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ferramenta de Monitoramento de Níveis de Fragilidade em Idosos Atendidos na Atenção Básica de Saúde: Avaliação de sua Efetividade e Eficiência

Pesquisador: Marisa Silvana Zazzetta

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 66076017.3.0000.5504

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.424.616

Apresentação do Projeto:

Estudo observacional e transversal, de abordagem quanti-qualitativa, na temática fragilidade e desenvolvimento de tecnologias de monitoramento neste âmbito. Para o desenvolvimento da tecnologia tomará uma das administrações regionais de saúde do município de São Carlos/SP, especificamente prospectando o envolvimento dos seguintes participantes : agentes comunitários de saúde (testarão a ferramenta e o aprimoramento dela), profissionais de saúde (contribuem com a etapa de avaliação da eficácia da ferramenta) e idosos (total de 183, junto aos quais intenciona-se aplicação de testes e questões, além de coleta de material biológico. Estudo é continuidade de outro anteriormente desenvolvido.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a usabilidade, efetividade e eficiência de uma ferramenta computacional para monitoramento de níveis de fragilidade em idosos atendidos na atenção básica de saúde.

Objetivo Secundário:

1. Evoluir o protótipo da ferramenta implementada, considerando seu projeto e decisões tecnológicas utilizadas no desenvolvimento, visando atender a diferentes cenários de uso, manutenção, hospedagem e potencial adaptação diante de novos requisitos identificados. 2.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 2.424.616

Investigar algoritmos de análise e mineração de dados, com base em agrupamento em dois passos e árvores de decisão, confrontando os resultados apontados com instrumentos já consolidados (Avaliação Subjetiva de Fragilidade, Fenótipo de Fragilidade de Fried, Escala de Fragilidade de Edmonton), de modo a verificar se o algoritmo é capaz de gerar indicativos fidedignos sobre a classificação da fragilidade de cada indivíduo e encaminhamentos com base

nessa classificação.3. Identificar e monitorar os níveis de fragilidade (não frágil, pré frágil e frágil) de idosos cadastrados em equipamentos de saúde da atenção básica.4. Analisar a efetividade da ferramenta no sistema de saúde, como instrumento de triagem da fragilidade, sugerindo encaminhamentos de acordo com os fatores associados à fragilidade, com base nos dados existentes sobre a população em estudo.5. Verificar os ganhos de eficiência que a ferramenta pode gerar para o SUS, tendo em vista que a intenção é desonerar financeiramente o sistema público de saúde

em termos de gastos com pessoal, hardware, equipamentos, e consultas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Para os profissionais de saúde participantes a participação no estudo pode ocasionar risco subjetivo, pois algumas perguntas podem remeter a

algum desconforto, evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar a um leve cansaço.

Para o idoso o preenchimento dos questionários traz a possibilidade de risco subjetivo, pois algumas perguntas podem remeter a algum desconforto,

evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar a um leve cansaço após responder os questionários ou cansaço físico após a realização

do teste de marcha em que precisará caminhar 4,6 metros e realizar o teste de força. A coleta de sangue será realizada em ambiente privativo por

profissional habilitado em uma veia do braço usando luvas, máscara, agulha e seringa descartáveis, após serem tomados todos os cuidados para

este tipo de procedimento. Os riscos que podem ocorrer referem-se a que nas primeiras horas poderá surgir, no local da punção, uma mancha roxa

ou pequeno desconforto que deverá desaparecer em no máximo 3 a 4 dias. Algumas pessoas poderão sentir tonteira durante ou após o

procedimento. Para minimizar esse acontecimento, você será orientado a permanecer sentado durante alguns minutos até que se sinta confortável

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 2.424.616

para levantar. Em relação à coleta de sangue há o risco de leve dor na região do braço no momento em que o sangue estiver sendo coletado, ou após devido a presença de alguma mancha roxa decorrente da punção da agulha. Todos os cuidados para a coleta de sangue serão observados como agulhas descartáveis e compressão do local para facilitar o estancamento do sangue. É importante esclarecer que toda a avaliação será realizada sob supervisão do pesquisador, porém, caso algumas dessas possibilidades ocorram, está garantida a suspensão imediata da entrevista, mediante manifestação do participante ou observação do entrevistador, com possibilidade de continuidade em outro momento ou finalização de sua participação, à critério do participante.

Benefícios:

Para o idoso, o benefício direto à participação está relacionado à avaliação em relação a fragilidade e processo de envelhecimento e à verificação da normalidade de exame sanguíneo, usufruir de uma ferramenta de monitoramento de fragilidade em idosos. Também obterá como benefícios indiretos a contribuição com o conhecimento científico para a área de Gerontologia. Vale destacar que, após as avaliações realizadas, caso seja identificado qualquer problema de saúde, a equipe do USF será comunicada e o participante será encaminhado (a) e acompanhado (a) pelo o serviço de saúde do município. Ao final da pesquisa, o idoso e a USF que frequenta terão uma devolutiva por escrito e em encontro específico, de suas condições de saúde. Para os profissionais da saúde, o benefício relacionado a participação será de forma indireta, dado que contribuirá com o avanço do conhecimento científico para a área de Gerontologia, especialmente com um sistema efetivo e eficiente de monitoramento para detectar risco de fragilidade em idosos que seja confiável, sensível, de baixo custo, acessível e que possa auxiliar a equipe de saúde da atenção básica na tomada de decisões, permitindo que os pacientes possam ter seguimento e monitoramento quanto aos níveis de fragilidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

-

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-0683 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 2.424.616

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram adequados conforme solicitação do Parecer de pendência.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas. Projeto Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_877804.pdf	10/11/2017 20:31:50		Aceito
Outros	CartaCEP.doc	10/11/2017 20:30:40	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	DECLARACOESBIOREPOSITORIOEREGULAMENTO.doc	10/11/2017 20:29:27	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoUSPCoParticipante.pdf	10/11/2017 20:26:57	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	IdosoTCLE.doc	10/11/2017 20:26:27	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAOanuencia.doc	10/11/2017 20:25:58	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	10/11/2017 20:24:43	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	FuncionarioTCLE.doc	29/08/2017 19:29:46	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	29/08/2017 19:12:28	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	17/03/2017 11:49:05	Marisa Silvana Zazzetta	Aceito
Declaração de	CARTAANUENCIAPREFEITURA.pdf	13/03/2017	Marisa Silvana	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 2.424.016

Instituição e Infraestrutura	CARTAANUENCIAPREFEITURA.pdf	10:57:05	Zazzetta	Aceito
------------------------------	-----------------------------	----------	----------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 08 de Dezembro de 2017

**Assinado por:
Priscilla Hortense
(Coordenador)**

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-906
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-0683 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br