

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Curso de Medicina

**O USO INADEQUADO DE MEDICAMENTOS E SUA  
ASSOCIAÇÃO À FRAGILIDADE EM IDOSOS**

Aila Martins de Oliveira

Aline Caldas Léon

Lara Layane Lopes de Castro

Miguel Ângelo Alves Dutra

Raquel Junqueira Cardoso Antunes Bueno

Rodolfo Lopes Vaz

Anápolis, Goiás

2020

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA  
Curso de Medicina

## **O USO INADEQUADO DE MEDICAMENTOS E SUA ASSOCIAÇÃO À FRAGILIDADE EM IDOSOS**

Trabalho de curso apresentado à disciplina de Iniciação Científica do curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA), sob orientação da Prof. Me. Luciana Caetano Fernandes.

Anápolis, Goiás

2020

**PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR**

À Coordenação de Iniciação Científica da Faculdade de Medicina – UniEvangélica

Eu, Prof (a) Orientador (a) Luciana Caetano Fernandes, venho, respeitosamente, informar a essa Coordenação, que os (as) acadêmicos (as) Aila Martins de Oliveira, Aline Caldas León, Lara Layane Lopes de Castro, Miguel Ângelo Alves Dutra, Raquel Junqueira Cardoso Antunes Bueno e Rodolfo Lopes Vaz, estão com a versão final do trabalho intitulado “O uso inadequado de medicamentos e sua associação à fragilidade em idosos”, pronta para ser entregue a essa coordenação.

Observações:

---

---

---

Anápolis, 15 de novembro de 2020



Professora Orientadora

## RESUMO

O uso de polifarmácia e de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados (MPI) pode desencadear ou potencializar estados de fragilidade. A síndrome da fragilidade é uma síndrome geriátrica de causas multifatoriais, marcada por vulnerabilidade fisiológica, diminuição da reserva homeostática e dificuldade do organismo em responder adequadamente a um agente estressor. O objetivo deste estudo consiste em verificar se há associação entre o uso de MPI e a síndrome da fragilidade, comparando o uso destes medicamentos em cada um dos níveis de fragilidade (não-frágil/pré-frágil *versus* frágil), em uma população de idosos comunitários. A amostra foi constituída por 168 idosos, que participaram, em 2018, do projeto Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UniAPI), em Anápolis-GO. A análise do perfil medicamentoso da amostra foi realizada por meio dos critérios de Beers (2019). Identificou-se uma prevalência de 11,3% de fragilidade, com predomínio do sexo feminino. Dos idosos participantes, 151 utilizavam medicamentos, sendo que 21,8% faziam uso de polifarmácia e 47,0% utilizavam algum MPI. Houve diferença significativa entre os dois grupos quanto à polifarmácia ( $p=0,0003$ ), com um maior predomínio desta entre os frágeis. Observou-se que 47,4% e 45,9% dos idosos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, respectivamente, faziam uso de pelo menos um MPI. Não se observou, porém, diferença entre os dois grupos quanto ao uso destes ( $p=0,84$ ). Os dados demonstraram, ainda, que não houve associação significativa entre o uso de MPI e a síndrome da fragilidade, ao se comparar o uso destes medicamentos entre os dois grupos participantes da pesquisa. Houve, porém, um maior predomínio de polifarmácia entre os participantes frágeis.

**Palavras-chave:** Fragilidade. Medicamentos potencialmente inapropriados. Polifarmácia. Associação.

## ABSTRACT

The use of polypharmacy and potentially inappropriate/inadequate drugs (PIM) can trigger or potentiate fragile states. The frailty syndrome is a geriatric syndrome of multifactorial causes, marked by physiological vulnerability, decreased homeostatic reserve and body's difficulty in responding adequately to a stressor. The aim of this study is to verify whether there is an association between the use of PIM and the frailty syndrome, comparing the use of these drugs at each of the frailty levels (non-frail/pre-frail *versus* frail), in an elderly population community. The sample consisted of 168 elderly people, who participated, in 2018, of an Open University for the Elderly (UniAPI) project, in Anápolis-GO. The analysis of the medical profile of the sample was performed using the Beers Criteria (2019). A prevalence of 11.3% of frailty was identified, with a predominance of females. Among the elderly participants, 151 used medications, 21.8% using polypharmacy and 47.0% using some PIM. There was a significant difference between the two groups regarding the polypharmacy ( $p = 0.0003$ ), with a greater prevalence of it among the fragile. It was observed that 47.4% and 45.9% of frail and non-frail/pre-frail elderly people, respectively, used at least one PIM. There was no difference between the two groups regarding this use ( $p = 0.84$ ). The data also demonstrated that there was no significant association between the use of PIM and the frailty syndrome, when comparing the use of these drugs between the two groups which participated in the research. However, there was a greater prevalence of polypharmacy among fragile participants.

**Keywords:** Frailty. Potentially inappropriate medications. Polypharmacy. Association.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	9
2.1 Síndrome da fragilidade.....	9
2.2 Síndrome da fragilidade e polifarmácia.....	10
2.3 Síndrome da fragilidade e interações medicamentosas.....	11
2.4 Síndrome da fragilidade e reações adversas.....	12
2.5 Síndrome da fragilidade e medicamentos potencialmente inadequados (MPI).....	12
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	14
3.1 Objetivo geral.....	14
3.2 Objetivos específicos.....	14
<b>4. MÉTODOS</b> .....	15
4.1 Tipo de estudo e população.....	15
4.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	15
4.3 Coleta de dados.....	15
4.3.1 Fragilidade.....	15
4.3.2 Função cognitiva.....	17
4.3.3 Uso de medicamentos.....	17
4.4 Análise estatística.....	17
4.5 Aspectos éticos.....	17
<b>5. RESULTADOS</b> .....	19
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	22
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	25
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	26
<b>APÊNDICES</b> .....	28
APÊNDICE 1: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....	28
APÊNDICE 2: Entrevista semiestruturada.....	31
<b>ANEXOS</b> .....	32
ANEXO 1: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM).....	32
ANEXO 2: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	34

## 1. INTRODUÇÃO

A população mundial tem apresentado um aumento significativo do contingente de indivíduos com idade igual ou superior a sessenta anos, situação que reflete o acelerado envelhecimento populacional e resulta em uma estrutura demográfica com perfil epidemiológico predominante de doenças não transmissíveis (DNTs), em comparação às doenças transmissíveis (DA CRUZ et al., 2017).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui, atualmente, entre a população geral, um índice de 13,0% de idosos, e as projeções indicam que esta porcentagem pode chegar a cerca de 30% até o ano de 2050. Tal cenário demográfico e epidemiológico cria condições favoráveis para o desenvolvimento de complicações graves, relacionadas à qualidade de vida, à morbidade, e às limitações funcionais dos idosos. Uma das problemáticas associadas ao envelhecimento é, desta maneira, a fragilidade (CERTO et al., 2016; IBGE, 2018).

A síndrome da fragilidade é definida como uma síndrome de ocorrência multifatorial, marcada por vulnerabilidade fisiológica, diminuição da reserva homeostática e dificuldade do organismo em responder adequadamente a um potencial agente agressor, que vem, cada vez mais, acometendo a população idosa. A fragilidade é considerada uma condição de maior vulnerabilidade, no que diz respeito à ocorrência de quedas, hospitalizações, institucionalização e até mesmo a morte. Dentre os vários estudos que abordaram esta temática, destaca-se a definição proposta por Fried et al. (2001), ainda utilizada até os dias de hoje (CERTO et al., 2016).

Neste contexto, reconhece-se a importância de compreender a fisiopatologia e os fatores e determinantes sociais comumente associados ao desenvolvimento da síndrome da fragilidade em idosos, para que seja possível a elaboração de ações de prevenção e promoção de saúde, bem como para prover uma intervenção no curso natural da síndrome abordada. Evita-se, assim, a ocorrência de suas complicações, desfechos desfavoráveis e preservação da qualidade de vida da população geriátrica (CERTO et al., 2016).

A princípio, há diversos fatores de risco que contribuem para maior prevalência da fragilidade em idosos. Dentre estes fatores, pode-se destacar o uso de medicamentos, dado que aproximadamente 70% a 90% dos indivíduos de idade avançada utilizam pelo menos um medicamento ao dia, sendo a média de uso de dois a cinco medicamentos (PAGNO et al., 2018).

Neste contexto, considerando-se o envelhecimento, consta-se que a própria longevidade é acompanhada por diversas doenças crônicas, tais como dislipidemia, hipertensão, diabetes e depressão. Tal situação contribui para o grande número de fármacos prescritos, fato que caracteriza o uso de polifarmácia, ou seja, a indicação clínica simultânea de cinco ou mais medicamentos. Destaca-se, assim, que a condição de polifarmácia pode, por muitas vezes, gerar interações medicamentosas, que, quando graves, podem ocasionar severos danos, como a deterioração da saúde do paciente e o prolongamento do tempo de internação (CAVALCANTE et al., 2020).

De acordo com o estudo de Oliveira et al. (2020), para cada fármaco adicional prescrito por dia, a possibilidade de o indivíduo tornar-se frágil se eleva em 30%, visto que o consumo de variados medicamentos juntamente ao declínio fisiológico do paciente, no que diz respeito à farmacocinética, é responsável por uma tendência natural para maior desenvolvimento de reações adversas, influenciando significativamente a fragilização do idoso.

Neste contexto, a Sociedade Americana de Geriatria (ou, em inglês, *American Geriatrics Society*) desenvolveu os critérios de Beers (*AGS Beers Criteria*) para medicações potencialmente inapropriadas/inadequadas para a população geriátrica, uma lista de fármacos que devem ser poupados e evitados em geriatria, em sua grande totalidade de situações. Deste modo, os critérios de Beers possuem o propósito de auxiliar e guiar a população idosa e os profissionais de saúde acerca das substâncias medicamentosas com grande potencial de danos, além de informar os sistemas de saúde a respeito da qualidade no cuidado (AGS, 2019).

Levando em consideração os possíveis prejuízos gerados pela polifarmácia em geriatria, além do risco de ocorrência de eventuais interações medicamentosas, o objetivo deste estudo consiste em verificar se há associação entre o uso de medicamentos potencialmente inadequados (MPI) e a síndrome da fragilidade, comparando o uso de medicamentos potencialmente inadequados em cada um dos níveis de fragilidade (não-frágil *versus* frágil) em uma população de idosos comunitários.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Síndrome da fragilidade

A pirâmide etária da população brasileira está, inegavelmente, em inversão, e o panorama do cenário nacional cada vez mais se aproxima dos países que possuem pirâmide invertida relativa aos aspectos de morbidade e mortalidade. As doenças infectocontagiosas, antes extremamente exuberantes, começam a perder espaço para o aumento dos índices de doenças crônicas não transmissíveis, tais como a depressão, as doenças cardiovasculares e as síndromes geriátricas (CERTO et al., 2016; AUGUSTI; FALSARELLA; COIMBRA, 2017).

Com o envelhecimento, há certa predisposição ao surgimento de diversas patologias e/ou síndromes. Neste sentido, na atualidade, fala-se sobre a chamada síndrome da fragilidade, que vem, cada vez mais, acometendo a população idosa. A fragilidade é classificada, assim, como uma condição na qual os indivíduos idosos encontram-se mais vulneráveis a quedas, hospitalizações, institucionalização e, até mesmo, à morte. Dentre as características relativas à fragilidade, pode-se citar a diminuição da massa e da força muscular, a alteração da marcha e do equilíbrio, a anorexia e a perda de peso progressiva. O desenvolvimento da condição de fragilidade advém de um conjunto de fatores, sendo eles biológicos, psicológicos, cognitivos e sociais, os quais podem se somar e proporcionar o aparecimento de tal condição (CERTO et al., 2016).

No momento atual, entretanto, não se pode chegar a uma conclusão sobre o conceito de síndrome de fragilidade, uma vez que há várias definições em diversos estudos destinados a este tema. No entanto, o conceito mais aceito e utilizado é o empregado por Fried et al. (2001), o qual relaciona a fragilidade a uma condição de vulnerabilidade. Estes autores relatam, ainda, que um indivíduo frágil é mais propenso a possuir pior prognóstico em relação a procedimentos cirúrgicos e à necessidade de internação. Em meio a um grande número de fatores que propiciam seu desenvolvimento, a síndrome da fragilidade pode ser identificada por meio de cinco parâmetros, a saber: redução de peso, de maneira não intencional (mínimo de 4,5Kg nos últimos doze meses); presença de fadiga; redução da força de preensão palmar; diminuição da velocidade de caminhada; e prática de atividade física insuficiente (FRIED et al., 2001).

Inúmeros fatores de risco foram associados ao desenvolvimento da fragilidade, tais como o fato de se pertencer ao sexo feminino e à etnia afro-americana; a presença de baixa escolaridade e menores condições financeiras; e possuir doenças e/ou condições crônicas,

incluindo-se anemia, aterosclerose, disfunção anatômica, obesidade, estado pró-inflamatório, função imunológica comprometida, alterações hormonais, estresse oxidativo, catabolismo aumentado, aumento dos níveis de cortisol e resistência à insulina (ALBUQUERQUE SOUSA et al., 2012; MACIEL et al., 2016).

A síndrome da fragilidade promove alterações em vários sistemas do organismo, entre as quais encontram-se as alterações neuromusculares, que consistem em sarcopenia (atrofia das fibras musculares rápidas) e dinapenia (diminuição da força muscular e atividade física associada à lentificação da marcha). Em relação ao sistema neuroendócrino, percebeu-se que os níveis séricos de DHEA (desidroepiandrosterona) e IGF-1 (fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1) estão mais baixos em comparação aos idosos que não possuem a síndrome, sendo que baixos níveis de IGF-1 são considerados impactantes na diminuição da força muscular e da velocidade de marcha. Um aumento dos níveis de cortisol, devido à desregulação no eixo hipotálamo-hipófise, também está relacionado à diminuição da força e da massa muscular. Em relação à imunidade, ocorre, no idoso frágil, uma espécie de estado de inflamação crônica, no qual são encontrados altos níveis de IL-6 (interleucina 6) e proteína C-reativa (CERTO et al., 2016)

Mesmo diante de tantas alterações prejudiciais ocasionadas pela fragilidade, sabe-se que países em desenvolvimento pouco investem em pesquisas sobre esta condição. Desta forma, a população envelhece em condições sociais, culturais e econômicas desestruturadas, fato que provavelmente determina a grande prevalência desta síndrome em idosos destes países, incluindo-se o Brasil (AUGUSTI; FALSARELLA; COIMBRA, 2017).

## **2.2 Síndrome da fragilidade e polifarmácia**

A polifarmácia pode ser definida como o uso concomitante de uma série de drogas. Entretanto, não há uma definição estrita deste conceito quanto ao número de medicamentos, determinando-se os termos “polifarmácia” e “hiperpolifarmácia” como o uso de pelo menos cinco ou dez medicamentos, respectivamente. A polifarmácia consiste em um grande problema de preocupação por sua associação a resultados adversos à saúde, incluindo-se quedas, comprometimento funcional, reações adversas a medicamentos, interações medicamentosas, aumento do tempo de internação hospitalar, reinternações e mortalidade (GUTIÉRREZ-VALENCIA et al., 2018; KOJIMA, 2018; MARTINOT et al., 2018).).

O aumento do número de medicamentos prescritos para a população idosa associa-se a uma maior incidência de doenças crônicas, tais como hipertensão, diabetes, cardiopatias, acidentes vasculares encefálicos e câncer. Durante o período de juventude e meia-idade, o uso

de fármacos como anti-hipertensivos, anti-hiperlipidêmicos e medicamentos para o tratamento de angina pode aumentar, mas raramente são interrompidos, a menos que a doença seja curada. Além disso, condições como disfagia, delirium, depressão e úlcera por pressão são cada vez mais observadas em idosos com setenta e cinco anos ou mais, assim como em idosos que requerem cuidados de enfermagem. Estas síndromes são, ainda, frequentemente observadas em pacientes portadores de fragilidade. É compreensível, portanto, que os pacientes portadores desta condição sejam frequentemente expostos à polifarmácia, incluindo-se o uso de analgésicos, antipsicóticos, antidepressivos, hipnóticos e laxantes (VERONESE et al., 2017; KOJIMA, 2018).

Estima-se que a quase dois terços dos idosos com mais de sessenta e cinco anos sejam prescritos cinco ou mais classes de medicamentos, e que a mais de um quarto sejam prescritos dez ou mais fármacos. Esta realidade torna-se preocupante, ao saber-se que um dos principais fatores de risco para a ocorrência de fragilidade em idosos consiste no uso de medicamentos. Embora os medicamentos contribuam para maior qualidade de vida e expectativa de vida, seu uso pode gerar, ainda, diversos impactos negativos, tais como a ocorrência de interações medicamentosas indesejadas (MUSCEDERE et al., 2017; GUTIÉRREZ-VALENCIA et al., 2018; MARTINOT et al., 2018; PAGNO et al., 2018).

### **2.3 Síndrome da fragilidade e interações medicamentosas**

As interações medicamentosas estão atreladas, principalmente, à polifarmácia e ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados para a população idosa, os quais podem desencadear ou potencializar problemas de saúde e agravar o quadro de fragilidade. Desta maneira, quanto maior o número de medicamentos utilizados no tratamento de um indivíduo, maior a probabilidade de ocorrência de iatrogenia (HERR et al., 2017; MUSCEDERE et al., 2017; PAGNO et al., 2018).

Quando se observa as interações medicamentosas específicas associadas à fragilidade, destaca-se que a potencial interação medicamentosa mais frequente na população idosa consiste na interação entre os fármacos enalapril (anti-hipertensivo) e metformina (antidiabético), cujo desfecho se refere a um risco aumentado para a ocorrência de diminuição da força e do tempo de caminhada, alterações no equilíbrio corporal – podendo haver tonturas e consequente ocorrência de quedas – e hipoglicemia, com potencial para descompensação do metabolismo. A presença de níveis muito baixos de glicose e de complicações cardiovasculares podem desencadear, ainda, desfechos negativos relacionados ao sistema

cardiovascular e ao sistema nervoso central, tais como risco de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e síncope vaso-vagal (ARAÚJO; GALATO, 2012).

Outra interação medicamentosa importante consiste no uso concomitante de cálcio e hidroclorotiazida, o qual possui, como desfecho, a hipercalcemia. Esta interação apresentou relação estatisticamente significativa com a fragilidade. Pacientes idosos, principalmente os mais debilitados, são mais propensos aos sintomas da interação, os quais incluem anorexia, enfraquecimento muscular, desorientação e letargia progressiva (PAGNO et al., 2018).

Outra interação envolvendo medicamentos considerados inapropriados para a população idosa e de uso mais frequente consiste em na utilização simultânea de digoxina e omeprazol. Essa interação predispõe ao aumento da absorção de digoxina em consequência do aumento do pH gástrico, seguido por uma diminuição na hidrólise da digoxina e alterações em seu metabolismo, que, quando combinadas à redução da depuração renal em idosos, resulta em toxicidade digital (ARAÚJO; GALATO, 2012).

#### **2.4 Síndrome da fragilidade e reações adversas**

A polifarmácia possui riscos muito maiores de se provocar efeitos adversos em indivíduos idosos. Esta realidade é proveniente de um metabolismo mais lentificado iniciado durante a senescência, fato que resulta em maior concentração e maior ação do fármaco no organismo, em consequência à diminuição da depuração hepática e renal e do fluxo sanguíneo. Outrossim, a diminuição da capacidade da reserva homeostática do corpo pode ocasionar um declínio nas funções e aumentar a sensibilidade a alguns medicamentos, o que aumenta o tempo de exposição do fármaco no organismo e, portanto, aumenta o risco de efeitos adversos. As reações adversas dos medicamentos podem, ainda, aumentar o risco de fragilidade, ao ocasionarem uma “cascata de prescrição” – condição em que novos medicamentos são prescritos para se neutralizar os efeitos indesejáveis de um medicamento inicial (ARAÚJO, GALATO, 2012; KOJIMA, 2018; PAGNO et al., 2018).

#### **2.5 Síndrome da fragilidade e medicamentos potencialmente inadequados (MPI)**

A realização de prescrições para a população idosa pode ser considerada um processo complexo, que pode levar ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados (MPI). Os MPI consistem em medicamentos que apresentam alto risco para efeitos adversos, são ineficazes para a condição do paciente e/ou são utilizados por um período inadequado ou sem indicação. Estima-se, assim, que aproximadamente 42% dos idosos comunitários façam

uso de um MPI (VERONESE et al., 2017).

Os critérios de Beers foram criados para se orientar os profissionais da saúde acerca do uso de MPI na população geriátrica. Referem-se a diretrizes formuladas para que haja maior segurança de prescrição de medicamentos, baseadas em uma lista de medicamentos a serem evitados. Estes critérios incluem medicamentos considerados inadequados para uso em idosos, tais como descongestionantes orais, estimulantes e teobrominas. Recomenda-se, ainda, que se evite o uso de benzodiazepínicos, não-benzodiazepínicos com afinidade por receptores de benzodiazepínicos e anticolinérgicos, bem como antagonistas do receptor H<sub>2</sub>, anticonvulsivantes e antipsicóticos. Os critérios adotam, ainda, fluxogramas para médicos que consideram interromper ou diminuir a dose de medicamentos potencialmente inadequados. Ao se interromper um medicamento repentinamente, pode haver precipitação de uma exacerbação da condição do paciente. Além disso, os profissionais devem considerar e ponderar a existência de melhores alternativas, ao se iniciar uma nova prescrição de medicamentos (HASAN et al., 2017; HERR et al., 2017; KOJIMA, 2018; AGS, 2019; KUMAR et al., 2019).

Os benzodiazepínicos são os medicamentos prescritos com maior frequência para o tratamento de distúrbios do sono em idosos, apesar de seu risco potencial de efeitos adversos e ineficácia na manutenção da qualidade do sono. Os medicamentos sedativos e os medicamentos associados aos efeitos anticolinérgicos são comumente prescritos para se controlar o sono insatisfatório e os sintomas comportamentais e psicológicos associados à demência, apesar de sua associação a quedas e a acidentes vasculares cerebrais (KUMAR et al., 2019).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Verificar se há associação entre o uso de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados (MPI) e a síndrome da fragilidade, comparando o uso destes medicamentos entre indivíduos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, em uma população de idosos comunitários praticantes de atividade física.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- \*Identificar a prevalência de fragilidade entre os idosos participantes;
- \*Comparar o perfil sociodemográfico e de comorbidades entre os idosos frágeis e não-frágeis.
- \*Avaliar o perfil de medicamentos utilizados, bem como a presença de polifarmácia e de uso de MPI, de acordo com os critérios de Beers (2019);
- \*Identificar as principais classes de medicamentos encontradas;
- \*Comparar o uso de medicamentos potencialmente inadequados com os níveis de fragilidade;
- \*Verificar a associação entre o uso inadequado de medicamentos e a fragilidade.

## **4. MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de estudo e população**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, exploratória, quantitativa e transversal, com amostra de conveniência, realizada com um grupo de 168 idosos que participaram do projeto Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UniAPI) em uma instituição de ensino privada do município de Anápolis, Goiás. A pesquisa de dados ocorreu durante o primeiro semestre de 2018, quando encontravam-se matriculados, no total, 180 idosos. Deste número total, excluiu-se aqueles que possuíam pelo menos um dos critérios de exclusão.

### **4.2 Critérios de inclusão e exclusão**

Os critérios de inclusão dos participantes consistiram em indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, com capacidade de comunicação oral e com ausência de déficit cognitivo que dificultasse a compreensão da linguagem verbal; pontuação no Mini-Exame do Estado Mental superior a 13, 18 e 26, respectivamente, para indivíduos analfabetos, indivíduos com um a sete anos de escolaridade e indivíduos com escolaridade igual ou superior a oito anos; e aceitação em participar da pesquisa por meio de assinatura ou impressão digital do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE 1).

Os critérios de exclusão consistiram em não concordar em participar da pesquisa; a utilização de algum dispositivo para auxílio na marcha; e idosos cadeirantes.

### **4.3 Coleta de dados**

A coleta de dados do presente estudo foi realizada em 2018, sob responsabilidade dos pesquisadores, por meio de uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE 2), na qual obteve-se os dados pessoais e clínicos dos idosos participantes. Além disso, utilizou-se o Mini-Exame do Estado Mental (ANEXO 1), para rastreamento da função cognitiva. As condições sociodemográficas pesquisadas consistiram em sexo, idade, estado civil, escolaridade e renda.

#### **4.3.1 Fragilidade**

Para traçar o perfil de fragilidade, utilizou-se o protocolo de Fried et al. (2001), por meio do qual se avaliou a perda não intencional de peso corporal, a exaustão avaliada por autorrelato de fadiga, o declínio da força de preensão, o baixo nível de atividade física e a lentidão para a deambulação. O idoso que se enquadrava em três ou mais dessas variáveis foi classificado como frágil; o idoso com uma ou duas dessas características, como idoso pré-

frágil; e o idoso que não se enquadrava em nenhum dos critérios, como não-frágil. Adotou-se, neste estudo, o agrupamento entre os indivíduos não-frágeis e pré-frágeis, afim de compará-los aos indivíduos portadores de fragilidade (frágeis).

A perda de peso não intencional foi avaliada por meio da seguinte pergunta: “No último ano, o(a) senhor(a) perdeu mais que 4,5 Kg ou 5% de seu peso corporal, sem intenção (isto é, sem dieta ou exercício)?” Se a resposta havia sido “sim”, então o idoso preencheu o critério de fragilidade para este item.

O critério exaustão foi avaliado por meio da escala de depressão do *Center for Epidemiological Studies* (ou, em português, “Centro de Estudos Epidemiológicos) – CES-D –, pelos itens 7 (“Sentiu que teve que fazer esforço para fazer tarefas habituais?”) e 20 (“Não conseguiu levar adiante suas coisas?”). A CES-D é composta por 20 itens escalares a respeito de humor, sintomas somáticos, interações com outros indivíduos e funcionamento motor. As respostas foram realizadas em escala Likert (nunca ou raramente = 1, às vezes = 2, frequentemente = 3, sempre = 4). Os idosos que obtiveram escore 3 ou 4 em qualquer uma das duas questões preencheram o critério de fragilidade para este item.

A força de preensão palmar (FPP) foi avaliada por meio de dinamômetro da marca JAMAR, modelo NC 701/42 – *North Coast*. Para ser considerado frágil por este critério, o idoso deveria estar abaixo do percentil 20 da amostra total, ajustado para o sexo feminino.

A lentidão, por sua vez, foi calculada por meio do tempo de marcha (em segundos) gasto para percorrer uma distância de 4,6 metros, dentro de uma distância de 8,6 metros livres – excluindo-se 2 metros para a aceleração e 2 metros para a desaceleração. Foram realizadas três medidas, apresentadas em segundos, e considerou-se seu valor médio das três. Adotou-se, como pontos de corte, o percentil 80 da amostra.

O nível de atividade física foi verificado por meio do questionário *Minnesota Leisure Time Activity*, adaptado por Lustosa et al. (2011), que inclui diversas atividades realizadas pelo indivíduo, tais como caminhar e praticar esportes – nos últimos 15 dias –, calculando-se o consumo energético gasto em quilocalorias. Os pontos de corte para níveis de atividade física foram determinados pelo percentil 20 da amostra estudada.

De acordo com o número de marcadores presentes, estabeleceu-se o nível de fragilidade: para nenhum marcador, idoso robusto (não-frágil); para um ou dois marcadores, idoso pré-frágil; e para três ou mais marcadores, idoso frágil. Os idosos foram, assim, distribuídos em dois grupos para comparação do perfil de medicamentos, sendo eles frágeis e não-frágeis/pré-frágeis.

### **4.3.2 Função cognitiva**

Aplicou-se, como ferramenta de rastreio da função cognitiva dos participantes, o Mini-Exame do Estado Mental – MEEM (ANEXO 1).

### **4.3.3 Uso de medicamentos**

Para analisar o perfil medicamentoso dos participantes, pediu-se aos idosos para que estes trouxessem as caixas dos medicamentos que estavam utilizando, ou a receita prescrita. Foram excluídos os produtos farmacêuticos que não puderam ter sua composição claramente determinada (fármacos homeopáticos, fitoterápicos, chás e tinturas). Os medicamentos utilizados foram, assim, classificados em apropriados ou potencialmente inapropriados/inadequados, de acordo com os critérios de Beers (2019). Analisou-se, também, o uso de polifarmácia (cinco ou mais medicamentos utilizados concomitantemente) entre os participantes.

### **4.4 Análise estatística**

A análise dos dados foi conduzida entre os grupos de idosos frágeis (n=19) e não-frágeis/pré-frágeis (n=149). Os dados coletados foram expressos como frequência, porcentagem, média e desvio-padrão. Os dados categóricos (comparação de frequências) foram analisados pelo Teste de Qui-Quadrado. Adotou-se valor de  $p < 0,05$ . O software utilizado para análise dos dados consistiu no *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*.

### **4.5 Aspectos éticos**

O presente estudo apresentou, como risco para a população participante, a possibilidade de exposição do idoso frágil e de suas condições de saúde, além de possível receio de danos durante o momento de sua participação. Para se evitar a ocorrência destes riscos, os participantes do estudo não foram identificados, sendo mantido sigilo quanto aos nomes dos sujeitos de pesquisa. Para minimizar o risco de constrangimento, a avaliação do idoso foi individual, em local reservado. As informações colhidas são de acesso exclusivo dos pesquisadores envolvidos e utilizadas somente para fins de pesquisa científica, para posterior publicação de um artigo científico. As informações obtidas estão guardadas em poder do pesquisador responsável por cinco anos e, após este período, serão incineradas.

Os participantes envolvidos tiveram, como benefícios, a possibilidade de auxílio e contribuição em questões de saúde, relevantes para seu próprio bem-estar e para o bem-estar

de seus cuidadores, bem como a recepção de orientações acerca do uso de medicamentos e da prática de atividades que melhorem sua qualidade de vida e sua saúde física e mental.

A importância desta pesquisa baseia-se na necessidade de conhecimento acerca dos determinantes que levam à condição de fragilidade e a respeito do uso de medicamentos, que, por sua vez, podem prejudicar a qualidade de vida, a saúde, a integridade e o bem-estar desta população. O conhecimento acerca destes fatores pode ser benéfico tanto na melhoria das condições de saúde dos idosos quanto na redução dos gastos em saúde pública, ao passo que haveria um menor número de prescrições de medicamentos que, possivelmente, são utilizados de maneira indevida pela população geriátrica.

Destaca-se, ainda, que este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA), sob parecer de nº 133595/2017 (ANEXO 2), e seguiu as orientações da Lei 466/12.

## 5. RESULTADOS

Ao todo, participaram desta pesquisa 168 idosos comunitários praticantes de atividade física, com uma prevalência de 11,3% de fragilidade (n=19). Destes, 147 eram do sexo feminino (87,5%), com uma prevalência de cerca de 12,3% de fragilidade (n=18). Os dados sociodemográficos que comparam os idosos frágeis aos idosos não-frágeis/pré-frágeis podem ser observados na Tabela 1.

Entre os idosos frágeis, observou-se um predomínio de mulheres, sendo que apenas um destes idosos era do sexo masculino. A comparação dos grupos de fragilidade apresentou diferença significativa em relação ao sexo ( $p=0,04$ ), à idade ( $p=0,01$ ), ao tempo de estudo ( $p=0,03$ ) e à presença de comorbidades ( $p=0,01$ ), diferenças estas que podem ser visualizadas na Tabela 1.

Quanto à idade, a média dos participantes foi de 68,08 anos, sendo a idade mínima de 60 e, a idade máxima, de 82 anos. De acordo com a Tabela 1, a maioria dos idosos (59,9%) encontravam-se na faixa etária entre 60 e 69 anos, enquanto que 40,1% tinham mais de 69 anos. No grupo de idosos frágeis (n=19), a porcentagem de indivíduos entre 60 e 69 anos consistiu em 52,0%, enquanto que a de indivíduos com mais de 69 anos foi de 48,0%. Entre os idosos não-frágeis/pré-frágeis (n=149), estas porcentagens consistiram, respectivamente, em 60,8% e 39,2%. Comparando os grupos de fragilidade por faixa etária, constatou-se que não houve diferença significativa, com a distribuição em relação às categorias 60 a 69 anos e maior que 69 anos ( $p=0,10$ ).

No que diz respeito ao estado civil, cerca de 65% dos idosos relataram não ter um companheiro. Como visto na Tabela 1, esta porcentagem, entre os idosos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, foi, respectivamente, de 63,2% e 65,1%. A renda pessoal mais predominante entre os idosos, por sua vez, foi de 1 ou 2 salários mínimos (88,1%), havendo manutenção desta predominância entre os idosos frágeis (89,5%) e não-frágeis/pré-frágeis (87,9%). Não houve diferença significativa.

Em relação ao tempo de estudo dos participantes, criou-se duas categorias: menos de cinco anos de estudo e cinco ou mais anos de estudo. Observou-se, de acordo com a Tabela 1, que 61,3% dos idosos apresentavam cinco anos ou mais de estudos. Entre os idosos frágeis, esta predominância foi menor, sendo cerca de 52,6%. Entre os idosos não-frágeis/pré-frágeis, 63,1% apresentavam cinco anos ou mais de estudo. Houve diferença significativa entre os grupos ( $p=0,03$ ).

Ainda na Tabela 1, pode-se observar o resultado referente às comorbidades existentes entre os participantes. Houve uma alta presença destas (72,6%), tendo este padrão se mostrado superior entre os idosos frágeis (84,2%) e um pouco inferior (71,1%) entre os idosos não-frágeis/pré-frágeis, com significativa diferença entre os dois grupos ( $p=0,01$ ). As doenças autorreferidas mais prevalentes, entre os idosos participantes da pesquisa, consistiram, respectivamente, em HAS (61,1%), cardiopatias (25%), depressão (18,5%) e diabetes mellitus (16,7%). Esta ordem de prevalência se manteve entre os idosos não-frágeis/pré-frágeis, sendo de, respectivamente, 57,7%, 23,5%, 16,1% e 14,8%. Entre os idosos frágeis, houve maior prevalência de HAS (78,9%), seguido de cardiopatias e depressão (36,8%, em ambas) e, por último, diabetes mellitus (31,6%). Houve diferença significativa entre os grupos para as quatro principais comorbidades autorrelatadas.

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis sociodemográficas e físicas, de acordo com o fenótipo de fragilidade, na amostra de idosos ativos de uma UniAPI em Anápolis, Goiás, 2020.

Características/Variáveis		Total (n = 168)	Não- frágeis/Pré- frágeis (n = 149)	P	Frágeis (n=19)	P
<b>Sexo</b>	Feminino	147 (88,7%)	129 (87,7%)	0,82	18 (95,2%)	0,04*
	Masculino	21 (11,3%)	20 (12,3%)		1 (4,8%)	
<b>Idade</b>	60-69 anos	100 (59,9%)	90 (60,8%)	0,82	10 (52%)	0,10
	>69 anos	67 (40,1%)	58 (39,2%)		9 (48%)	
<b>Educação</b>	< 5 anos	65 (38,7%)	55 (36,9%)	0,72	10 (52,6%)	0,03*
	5 ou mais	103 (61,3%)	94 (63,1%)		9 (47,4%)	
<b>Companheiro</b>	Sim	59 (35,1%)	52 (34,9%)	0,81	7 (36,8%)	0,69
	Não	109 (64,9%)	97 (65,1%)		12 (63,2%)	
<b>Renda</b>	1 ou 2 sal. <sup>a</sup>	148 (88,1%)	131 (87,9%)	0,97	17 (89,5%)	0,78
	Mais de 2 sal.	20 (11,9%)	18 (12,1%)		2 (10,5%)	
<b>Comorbidades</b>	Sim	122 (72,6%)	106 (71,1%)	0,71	16 (84,2%)	0,010*
	Não	46 (27,4%)	43 (28,9%)		3 (15,8%)	
<b>Principais comorbidades</b>	HAS	101 (61,1%)	86 (57,7%)	0,53	15 (78,9%)	0,002*
	Cardiopatias	42 (25%)	35 (23,5%)	0,81	7 (36,8%)	0,010*
	DM	28 (16,7%)	22 (14,8%)	0,59	6 (31,6%)	<0,0001*
	Depressão	31 (18,5%)	24 (16,1%)	0,60	7 (36,8%)	<0,0001*

Fonte: Variáveis organizadas em distribuição de frequência observada e relativa por classe para o grupo total (amostrado por conveniência) e para os subgrupos não-frágeis/pré-frágeis e frágeis, sendo que "n" representa o tamanho da amostra do grupo total (168 idosos) e dos subgrupos. <sup>a</sup>Sal.: Salários-mínimos; HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes mellitus. \*Houve diferença significativa ( $<0,05$ ).

Quanto ao uso de medicamentos, dos 168 participantes desta pesquisa, apenas 17 idosos não os utilizavam (10,1%). Dos 151 idosos usuários de medicamentos, 33 (21,8%) utilizavam cinco ou mais medicamentos – polifarmácia –, enquanto que 79 idosos (47,0%) utilizavam algum medicamento inapropriado/inadequado (MPI). Dentre os idosos frágeis, 37,0% faziam uso de polifarmácia, enquanto que, entre os idosos não-frágeis/pré-frágeis, esta porcentagem foi de 17,4%. Houve diferença significativa entre frágeis e não-frágeis/pré-frágeis quanto a polifarmácia ( $p=0,0003$ ), com um maior predomínio desta entre os frágeis.

As principais classes de fármacos utilizados e suas respectivas frequências foram: anti-hipertensivos (64,6%), antidepressivos (25,3%) e antiplaquetários (22,8%), observados na Tabela 2. As principais classes de medicamentos encontradas foram: anti-inflamatórios não esteroidais, diuréticos tiazídicos e inibidores seletivos da recaptação de serotonina. A frequência foi determinada em relação ao número de idosos que utilizavam medicamentos ( $n=79$ ). Destaca-se, ainda, que um idoso frágil não soube informar os medicamentos em uso, e que apenas 3,6% dos idosos participantes ( $n=6$ ), apresentaram interações medicamentosas.

**Tabela 2.** Classes de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados (MPI) e número de interações medicamentosas em uso pelos idosos participantes.

<b>Classes farmacológicas</b>	<b>Número de indivíduos que utilizavam</b>	<b>Frequência relativa</b>
<i>Anti-hipertensivos</i>	51	64,6%
<i>Antidepressivos</i>	20	25,3%
<i>Antiplaquetários</i>	18	22,8%
<i>Antipsicóticos</i>	2	2,5%
<i>Anticoagulantes</i>	1	1,3%
<i>Anticonvulsivantes</i>	1	1,3%
<i>Interações medicamentosas</i>	6	3,6%

Em relação ao uso de MPI, observou-se que 47,4% e 45,9% dos idosos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, respectivamente, faziam uso de pelo menos um destes medicamentos. Não se observou uma diferença significativa entre os grupos ( $p=0,84$ ). O número médio de MPI utilizados por idoso, em relação a todos os participantes da pesquisa (168 idosos), contando frágeis e não-frágeis, foi de 0,55. Logo, neste estudo, não houve associação entre o uso de MPI e a condição de fragilidade.

## 6. DISCUSSÃO

A prevalência da síndrome da fragilidade identificada entre os participantes deste estudo foi de 11,3%. Os idosos foram separados em duas categorias de faixa etária, sendo elas os idosos com idade entre 60 e 69 anos e aqueles com mais de 69 anos. No primeiro intervalo de idade, observou-se uma maior frequência de indivíduos frágeis. Ao se analisar a fragilidade, porém, por faixas etárias, não foram observadas diferenças relevantes em relação às categorias empregadas. Destaca-se que tal fato pode constituir-se como resultado da preservação física e intelectual dos participantes, os quais faziam parte de uma Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UniAPI).

Existem inúmeras evidências científicas que expõem a intrínseca relação entre a síndrome da fragilidade e o envelhecimento. Santos et al. (2020), relatou a predominância da fragilidade com o avançar da idade, apresentando um resultado de aproximadamente 80,7% idosos frágeis entre os participantes com mais de 70 anos, em contraposição ao valor de 55,6%, em indivíduos com idade inferior a 70 anos. Tal resultado se assemelha a outras pesquisas, tais como os estudos de Albuquerque Sousa et al. (2012), Certo et al. (2016) e Maciel et al. (2016), que descrevem o surgimento de patologias, declínio da qualidade de vida e dependência funcional com a longevidade.

Quanto ao sexo, identificou-se uma maior fragilidade entre os participantes do sexo feminino, fato que corrobora os dados obtidos em outros estudos. Llano et al. (2017) destaca que a maior incidência da fragilidade em mulheres pode ser explicada por sua maior vulnerabilidade, dado que apresentam massa magra e força muscular inferior em comparação aos homens. As mulheres, ainda, estão mais sujeitas a efeitos extrínsecos da fragilidade, possuem uma maior longevidade e, conseqüentemente, maior suscetibilidade aos processos patológicos decorrentes do envelhecimento.

Comparando-se os dados sociodemográficos entre os frágeis e não frágeis, pode-se notar que houve notória diferença em relação aos anos de estudo. Os idosos frágeis apresentaram menos anos de estudo que os idosos não frágeis/pré-frágeis. Os dados obtidos no presente estudo corroboram os resultados dos estudos de Da Cruz et al. (2017) e Brigola et al. (2019), os quais demonstram que a baixa escolaridade está intimamente associada ao desenvolvimento da fragilidade e à incapacidade funcional.

Em relação à renda e ao fator de se ter um companheiro, ao comparar os dois grupos, não foi notada diferença significativa, o que contraria os dados da literatura, que

evidenciam que a baixa renda e o fato de se viver sozinho são preditivos significativos para o desenvolvimento da fragilidade. Esperava-se, assim, que estes fatores de risco estivessem mais presentes no grupo de idosos frágeis, como descrito no estudo de Da cruz et al. (2017).

Outro resultado obtido foi o fato de a presença de comorbidades, entre os idosos frágeis, ter se mostrado mais significativa (84,2%), dado que foi ao encontro ao afirmado em outras literaturas, como os estudos de Albuquerque Sousa et al. (2012) e Certo et al. (2016).

Em relação ao uso de medicamentos, 151 idosos os utilizavam, e 33 consumiam mais que quatro medicamentos (polifarmácia). Houve diferença significativa entre frágeis e não frágeis quanto a polifarmácia, com maior prevalência (37%) entre os idosos frágeis. O uso de fármacos entre os idosos possui grande relevância, pois, como destacado por Certo et al. (2016), tais substâncias estão entre os fatores que podem predispor à fragilidade ou estarem associados a condição de pré-fragilidade. O estudo de Pinheiro, Muci e Oliveira (2020) também reforça o fato de a polifarmácia ter um papel relevante na fragilidade, ao discorrer que o uso concomitante e desenfreado de numerosos medicamentos, juntamente a seus possíveis efeitos adversos, podem intensificar este estado.

No presente estudo, 79 (47,0%) dos idosos participantes faziam uso de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados, o que corrobora a existência de um tratamento não otimizado destes pacientes. Entretanto, não foi notado diferença entre idosos frágeis e não frágeis/pré-frágeis quanto ao uso de MPI. Pode-se dizer que este resultado, em parte, se deve ao fato de que, entre os idosos que faziam uso de MPI, apenas 10 foram identificados como frágeis, sendo observado, também, que 47,4% e 45,9% dos idosos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, respectivamente, faziam uso de pelo menos um MPI. Dessa forma, não foi observado diferença significativa entre os grupos ( $p=0,84$ ).

Desse modo, com base nestes resultados, nota-se uma contrariedade quanto ao que é descrito nos estudos de Herr et al. (2017) e Martinot et al. (2018), pois esperava-se uma maior associação da fragilidade com o uso de MPI, o que não foi observado. Vale ressaltar, ainda, que os critérios de Beers (2019) demonstram quais medicamentos devem ser evitados e poupados na prática geriátrica, e que há um aumento da ocorrência de efeitos adversos quando aqueles são utilizados sem a devida indicação (VERONESE et al., 2017).

Possíveis interações medicamentosas estão relacionadas ao uso de polifarmácia e aos MPI. Destaca-se, porém, que apenas 3,6% ( $n=6$ ) dos idosos participantes, apresentavam interações medicamentosas. Os dados obtidos em outros estudos, porém, apontam para o fato de que a presença destas interações pode levar a um agravamento do quadro destes pacientes,

além de desencadear outras comorbidades. Dentre os principais medicamentos que propiciam a interação medicamentosa, encontram-se os anti-hipertensivos, os antidepressivos e os antiplaquetários (ARAÚJO; GALATO, 2012; HERR et al., 2017; MUSCEDERE et. al, 2017; PAGNO et al., 2018).

Algumas limitações deste estudo podem ser apontadas, como o fato de este ser transversal e não poder analisar causa e efeito, a população participante ser apenas de uma região da cidade, e todos os participantes praticarem exercícios físicos. Além disto, há diferentes graus de fragilidade, de faixa etária e de proporção de gênero entre os idosos. Logo, é necessária a realização de novos estudos com idosos comunitários de diferentes regiões, para que a amostragem seja de fato representativa em relação aos idosos do município de Anápolis-GO, havendo uma análise da realidade de todos os idosos comunitários do município, em relação à fragilidade.

Este estudo, porém, também apresenta pontos fortes, pois, até o momento, em nosso entendimento, é o primeiro estudo que compara o uso de medicamentos inapropriados/inadequados, segundo os critérios de Beers, entre idosos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, no município de desenvolvimento da pesquisa. Observou-se um grande uso de MPI entre os participantes (49%), porém, tanto indivíduos frágeis como indivíduos não-frágeis/pré-frágeis possuíam o mesmo padrão de consumo inadequado de medicamentos. Tal fato demonstra que há necessidade de uma maior preparação dos profissionais de saúde quanto à prescrição de medicamentos a pacientes geriátricos. Há necessidade, assim, de uma educação sobre o tema durante a formação dos estudantes, e se torna relevante refletir a respeito de uma mudança na proposta pedagógica do curso de graduação em medicina, visto que, nos últimos anos, notou-se considerável aumento da população geriátrica em nosso país.

## 7. CONCLUSÃO

Conclui-se, por meio dos resultados deste estudo, que houve elevada prevalência do uso de polifarmácia e de medicamentos potencialmente inapropriados/inadequados (MPI) entre os idosos participantes da pesquisa. Houve, para a polifarmácia, diferença significativa entre os indivíduos frágeis e não-frágeis/pré-frágeis, com um maior consumo de medicamentos entre os idosos frágeis. Já em relação ao uso de MPI, constatou-se que não houve associação entre o uso destes à síndrome da fragilidade. Tanto os idosos frágeis quanto os idosos não-frágeis/pré-frágeis utilizavam MPI, fato que demonstra a necessidade de uma melhor qualificação das equipes responsáveis pelos cuidados à pessoa idosa, em especial, no que diz respeito à conciliação medicamentosa, em prol do uso racional de medicamentos. Em relação ao uso de fármacos, notou-se elevado uso de fármacos anti-hipertensivos, antidepressivos e antiplaquetários, não tendo havido diferença significativa quanto ao uso destes fármacos e os níveis de fragilidade.

Destaca-se, ainda, que pesquisas que identifiquem fatores que aumentem o risco de se desenvolver fragilidade são necessárias para o entendimento desta síndrome, assim como para que se avalie fatores de predisposição para a ocorrência da mesma. Estes estudos poderão, assim, fundamentar as futuras políticas públicas de atenção à saúde do idoso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE SOUSA, Ana Carolina Patrício et al. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 54, n. 2, p. e95-e101, 2012.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY (AGS). American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 67, n. 4, p. 674-694, 2019.

ARAÚJO, Patrícia Luiz de; GALATO, Dayani. Risco de fragilização e uso de medicamentos em idosos residentes em uma localidade do sul de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 1, p. 119-126, 2012.

AUGUSTI, Ana Carolina Veloso; FALSARELLA, Gláucia Regina; COIMBRA, Arlete Maria Valente. Análise da síndrome da fragilidade em idosos na atenção primária-Estudo transversal. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 12, n. 39, p. 1-9, 2017.

BRIGOLA, Allan Gustavo et al. Limited formal education is strongly associated with lower cognitive status, functional disability and frailty status in older adults. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 13, n. 2, p. 216-224, 2019.

CAVALCANTE, Maria Lígia Silva Nunes et al. Segurança medicamentosa em idosos institucionalizados: potenciais interações. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 1, 2020.

CERTO, Ana et al. A síndrome da fragilidade nos idosos: revisão da literatura. In: Actas de Gerontologia: Congresso Português de Avaliação e Intervenção em Gerontologia Social. **Actas de Gerontologia**, Unidade de Investigação e Formação sobre Adultos e Idosos, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 2016.

DA CRUZ, Danielle Teles et al. Fatores associados à fragilidade em uma população de idosos da comunidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 1-13, 2017.

FRIED, Linda P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology Series: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, p.146-157, 2001.

GUTIÉRREZ-VALENCIA, M. et al. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 84, n. 7, p. 1432-1444, 2018.

HASAN, Syed Shahzad et al. An evaluation of medication appropriateness and frailty among residents of aged care homes in Malaysia: a cross-sectional study. **Medicine**, v. 96, n. 35, 2017.

HERR, Marie et al. Frailty, polypharmacy, and potentially inappropriate medications in old people: findings in a representative sample of the French population. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 73, n. 9, p. 1165-1172, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**, 2018.

KOJIMA, Taro. The need for actions against polypharmacy in older people with frailty. **Annals of Geriatric Medicine and Research**, v. 22, n. 3, p. 111-116, 2018.

KUMAR, Suresh et al. The relationship between sleep quality, inappropriate medication use and frailty among older adults in aged care homes in Malaysia. **PLOS One**, v. 14, n. 10, p. e0224122, 2019.

LLANO, P. M. P. et al. Fragilidade em idosos da zona rural: proposta de algoritmo de cuidados. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 5, p. 520-30, 2017.

MACIEL, Graciela Maria Carneiro et al. Avaliação da fragilidade no idoso pelo enfermeiro: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 6, n. 3, 2016.

MARTINOT, P. et al. Association between potentially inappropriate medications and frailty in the early old age: A longitudinal study in the GAZEL cohort. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 19, n. 11, p. 967-973. e3, 2018.

MUSCEDERE, John et al. Proceedings of the Canadian frailty network summit: Medication optimization for frail older Canadians. **Canadian Geriatrics Journal**, v. 20, n. 4, p. 253, 2017.

OLIVEIRA, Fabiana Maria Rodrigues Lopes de et al. Síndrome do idoso frágil: análise conceitual de acordo com Walker e Avant. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

PAGNO, Andressa Rodrigues et al. A terapêutica medicamentosa, interações potenciais e iatrogenia como fatores relacionados à fragilidade em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 5, p. 588-596, 2018.

PINHEIRO, Hudson Azevedo; MUCIO, Adriana de Almeida; OLIVEIRA, Larissa de Freitas. Prevalência e fatores associados à síndrome da fragilidade no idoso do Distrito Federal. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 14, n. 1, p. 8-14, 2020.

SANTOS, R. C. et al. Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos no pronto atendimento. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020.

VERONESE, Nicola et al. Polypharmacy is associated with higher frailty risk in older people: an 8-year longitudinal cohort study. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 18, n. 7, p. 624-628, 2017.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Estudo de fragilidade e fatores associados em idosos”, que está sendo desenvolvida por Alice Leite Mesquita, John Henrique Araújo Alden, Guilherme Leite Mesquita, Letícia Noronha Gonzaga, Edmara Campos Rocha Pereira e Beatriz Lima Magalhães, acadêmicos do curso de Medicina e Fisioterapia do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA), sob orientação da Prof. Me. Luciana Caetano Fernandes e co-orientação da Prof. Dra. Lea Resende Moura.

O objetivo central do estudo é analisar a prevalência da fragilidade em idosos participantes da UNIAPI (Universidade Aberta à Pessoa Idosa), no município de Anápolis-GO. Você é convidado a participar como voluntário deste estudo, pois enquadra-se na população-alvo desta pesquisa, passível de desenvolver a condição de fragilidade em idosos. A fragilidade caracteriza-se por diminuição da energia e resistência reduzida a fatores estressantes, estando associada a elevado risco de se desenvolver diversos impactos na saúde, como maiores índices de hospitalização, maior ocorrência de quedas e maior mortalidade.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena decisão para optar por participar ou não, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não participar ou desistir. Porém, sem a sua participação, a pesquisa ficará prejudicada. A sua participação é muito importante para que este estudo ocorra.

As informações dadas por você neste estudo serão confidenciais e privativas. Qualquer dado que possa identifica-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material (esta ficha e os questionários) serão guardados em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou depois dela, você poderá pedir, ao pesquisador, informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato disponibilizados neste termo.

A sua participação consistirá em fornecer respostas a questionários e a alguns itens de avaliação antropométrica e desempenho por meio de exame físico. Não coletaremos sangue nem qualquer amostra biológica/procedimento invasivo.

Avaliaremos a perda de peso não intencional (questionário), relato de fadiga, declínio da força de preensão, o nível de atividade física e lentidão para caminhar. Iremos questionar, também, a exaustão relacionada à depressão, avaliada por meio de um questionário (Escala de Depressão). O questionário também contemplará se há presença de comorbidades (doenças crônicas ou outras comorbidades) no idoso.

Mediremos a força de preensão palmar por meio do uso de um dinamômetro (dispositivo não-invasivo que avalia a força). A lentidão para caminhar será avaliada por meio de um exame físico, no qual será solicitado que se caminhe uma determinada distância, enquanto se avalia o tempo para percorrer esta distância. Realizaremos também outras modalidades de exame físico, como avaliação do equilíbrio estático (parado) e dinâmico (*time up and go*); medidas antropométricas básicas (peso, altura e IMC); e medida da pressão arterial, aferida em duas posições (sentada e depois em pé).

Realizaremos a avaliação da capacidade funcional por meio de um questionário que contempla a avaliação da dificuldade do idoso para a realização de atividades diárias. Por último, será avaliado o perfil dos medicamentos utilizados pelos idosos (princípio ativo, posologia, classe farmacológica) quanto à sua apropriação ou inapropriação segundo os critérios de Beers. Esta avaliação será feita ao longo de seis meses, com uma avaliação mensal.

Depois de respondidos os questionários e registrados os desempenhos nos testes físicos, estes serão mantidos com os pesquisadores do projeto, que – a partir do preenchimento – estarão totalmente responsáveis pela garantia da confidencialidade e privacidade, além de se comprometerem pelo cuidadoso armazenamento dos questionários respondidos. Não iremos gravar e utilizar nenhum nome, número de matrícula, áudio ou qualquer outra forma de informação senão as informações fornecidas por você.

As entrevistas serão transcritas e armazenadas em arquivos digitais. Somente a equipe de pesquisadores, porém, terá acesso a esses dados. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo por pelo menos cinco anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

O benefício direto de sua contribuição a esta pesquisa é o de possibilitar aos pesquisadores – com a análise dos dados e com a conclusão do estudo – o levantamento de opiniões e avaliação da prevalência dos níveis de fragilidade em idosos comunitários. Esta análise é muito importante, pois é com o auxílio de estudos como este que as ações de saúde são planejadas e preparadas de forma otimizada, buscando os erros que dificultam as orientações sobre quedas, adaptações ambientais para o idoso, lesões preveníveis e orientações e medidas que reduzam a perda funcional desencadeada pela fragilidade. Com isso, podemos levantar informações que comprovem, ou não, se este tema precisa ser mais focado por órgãos como o Ministério da Saúde, contribuindo para a divulgação dos dados e incentivando boas práticas, assim como a melhor compreensão destas pelos idosos, pela comunidade de cuidadores e pela comunidade em geral.

Consideramos mínimos os riscos da participação na pesquisa. Entretanto, é possível que haja o constrangimento por parte do participante para consigo mesmo ao perceber seu possível baixo desempenho nas atividades físicas e na resposta aos questionários. Para a diminuição destes riscos, será garantido alocação de espaço separado e privado para a realização dos testes para cada participante. Especificamente para o teste de caminhada, os monitores e pesquisadores acompanharão de perto a realização do teste, para garantir a segurança em caso de queda.

Os resultados serão divulgados em palestras e artigos científicos, que serão disponibilizados à comunidade nos meios de divulgação dos eventos a que esta produção científica se submeta (banner e website), se tornando disponível ao acesso pela comunidade em geral.

Este TCLE (Termo de Consentimento e Livre e Esclarecido) é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

---

Assinatura do participante.

---

Assinatura do Pesquisador Responsável – Prof.<sup>a</sup> Ms. Luciana Caetano Fernandes – Docente da  
Faculdade de Medicina da UniEVANGÉLICA.  
Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580.  
Faculdade de Medicina – Bloco F.

**Contato com os pesquisadores:**

Luciana Caetano Fernandes – (62)81979526 – E-mail: [lucaetanofernandes@gmail.com](mailto:lucaetanofernandes@gmail.com)  
Léa Resende Moura – (62) 981002045 – E-mail: [lea\\_vet@hotmail.com](mailto:lea_vet@hotmail.com)  
Alice Leite Mesquita – (62) 994607129 – E-mail: [aliceish@rocketmail.com](mailto:aliceish@rocketmail.com)  
John Henrique Araújo Alden (62)993441216 – E-mail: [jhaalden@hotmail.com](mailto:jhaalden@hotmail.com)  
Guilherme Leite Mesquita (62)991082647 – E-mail: [gui95\\_lm@hotmail.com](mailto:gui95_lm@hotmail.com)

## APÊNDICE 2: ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

**Nome:**

**Idade:** \_\_\_\_ anos.

**Sexo:** Feminino ( ) Masculino ( )

**Possui companheiro?:** Sim ( ) Não ( )

**Renda financeira:** ( ) 1 salário-mínimo ( ) 2 salários-mínimos  
( ) 3 salários-mínimos ( ) 4 salários-mínimos

**Escolaridade:**

**Problemas de visão:** Sim ( ) Não ( )

**Problemas de audição:** Sim ( ) Não ( )

**Doenças existentes:**

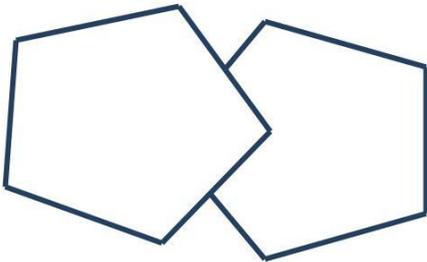
**Medicamentos em uso (nos últimos 30 dias):**

## ANEXOS

### ANEXO 1: MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

Orientação Temporal (5 pontos) Dê um ponto para cada Item	Ano	
	Mês	
	Dia do mês	
	Dia da semana	
	Semestre/Hora aproximada	
Orientação Espacial (5 pontos) Dê um ponto para cada Item	Estado	
	Cidade	
	Bairro ou nome de rua próxima	
	Local geral: que local é este aqui (apontando ao redor no sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa).	
	Andar ou local específico: em que local nós estamos (consultório, dormitório, sala, apontando para o chão).	
Registro (3 pontos)	Repetir: GELO, LEÃO E PLANTA.	
1. Atenção e Cálculo (5 pontos) Dê 1 ponto para cada acerto. Considere a tarefa com melhor aproveitamento.	Subtrair $100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65$	
	Soletrar inversamente a palavra MUNDO = ODNUM	
2. Memória de Evocação (3 pontos)	Quais os três objetos perguntados anteriormente?	
3. Nomear dois Objetos (2 pontos)	Relógio e caneta	
Repetir	“NEM AQUI, NEM ALÍ E NEM LÁ”.	

(1 ponto)		
4. Comando de Estágios (3 pontos) Dê 1 ponto para cada ação correta.	“PEGUE UM PAPEL COM A MÃO DIREITA, DOBRE AO MEIO E COLOQUE NO CHÃO”.	
Escrever uma frase Completa	“Escreva uma frase que tenha começo, meio e fim”.	
5. Ler e executar (1 ponto)	FECHE SEUS OLHOS	
6. Copiar diagrama (1 ponto)	Copiar dois pentágonos com interseção	
PONTUAÇÃO FINAL (Escore = 0 a 30 pontos)		



## ANEXO 2: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)



Continuação do Parecer: 1.830.302

### Recomendações:

Não se aplica.

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa apresentado encontra-se de acordo com a Resolução 466-12 do CNS.

### Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_806794.pdf	19/10/2016 11:47:22		Aceito
Folha de Rosto	Fr_plataforma.pdf	19/10/2016 11:42:19	Alice Leite Mesquita	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DIC_Asilo_Maria_Helena.pdf	19/10/2016 11:31:26	Alice Leite Mesquita	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Versao_Final_Plataforma.docx	13/10/2016 14:47:42	Guilherme Leite Mesquita	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.docx	13/10/2016 12:40:13	Guilherme Leite Mesquita	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DIC_Monte_Sinai.pdf	13/10/2016 08:43:40	John Henrique Araujo Alden	Aceito

### Situação do Parecer:

Aprovado

### Necessita Apreciação da CONEP:

Não