

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Jair Almeida Carneiro

Avaliação longitudinal da fragilidade em idosos comunitários e comparação entre a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20).

Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

2018

Jair Almeida Carneiro

Avaliação longitudinal da fragilidade em idosos comunitários e comparação entre a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20).

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia Populacional e Molecular.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Prates Caldeira.

Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

2018

C289a

Carneiro, Jair Almeida.

Avaliação longitudinal de fragilidade em idosos comunitários e comparação entre a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) [manuscrito] / Jair Almeida Carneiro. –2018.

86 f. : il.

Inclui Bibliografia.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde /PPGCS, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Prates Caldeira.

1. Vulnerabilidade em saúde. 2. Fragilidade. 3. Idoso fragilizado. 4. Prevalência. 5. Saúde do idoso. I. Caldeira, Antônio Prates. II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS – UNIMONTES

Reitor: Professor João dos Reis Canela

Vice-reitor: Professor Antônio Alvimar de Souza

Pró-reitor de Pesquisa: Professor Virgílio Mesquita Gomes

Coordenadoria de Controle e Acompanhamento de Projetos: Prof^a. Karen T. C. L. de Almeida

Coordenadoria de Iniciação Científica: Professora Sônia Ribeiro Arrudas

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Professor Dário Alves de Oliveira

Pró-reitor de Pós-graduação: Professor Hercílio Martelli Júnior

Coordenadoria de Pós-graduação Lato-sensu: Professor Felipe Fróes

Coordenadoria de Pós-graduação Stricto-sensu: Professora Maria de Fátima Rocha Maia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenadora: Professor Alfredo Maurício Batista de Paula

Coordenador Adjunto: Professora Marise Fagundes Silveira



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



CANDIDATO: JAIR ALMEIDA CARNEIRO

TÍTULO DO TRABALHO: "Avaliação longitudinal da fragilidade em idosos comunitários e comparação entre a Escala de Fragilidade de Edmonton (ESF) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20)".

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Saúde Coletiva

LINHA DE PÉQUISA: Epidemiologia Populacional e Molecular

BANCA (TITULARES)

PROF. DR. ANTÔNIO PRATES CALDEIRA- ORIENTADOR

PROF.^a. DR.^a. ROSALINA APREDA PARTEZANI RODRIGUES

PROF. DR. MARCO TÚLIO GUALBERTO CINTRA

PROF. DR. JOÃO FELÍCIO RODRIGUES NETO

PROF.^a. DR.^a. CARLA SILVANA DE OLIVEIRA E SILVA

ASSINATURAS

[Handwritten signatures of the five members of the Titular Bank]

BANCA (SUPLENTES)

PROF. DR. JACK ROBERTO SILVA FHON

PROF. DR. ERNESTO JOSÉ HOFFMANN

PROF.^a. DR.^a. LUCINÉIA DE PINHO

PROF. DR. JOÃO MARCOS OLIVEIRA ANDRADE

ASSINATURAS

APROVADO(A)

REPROVADO(A)

AGRADECIMENTOS

Ao final desta tese de doutorado, percebo que diversos desafios foram superados, desde a preparação para o processo seletivo. Com certeza, não teria concluído mais esta etapa em minha formação acadêmica sem a contribuição de algumas pessoas. Primeiramente, agradeço a Deus, pela sabedoria, tantas vezes, solicitada e pelas bênçãos concedidas. À minha querida esposa, Fernanda, pelo incentivo e, sobretudo, por estar sempre ao meu lado. Às minhas queridas filhas, Laura e Alice, por me inspirarem a buscar o conhecimento e por me darem forças para superar os desafios. Ao professor Antônio Prates Caldeira, pela confiança, pelas oportunidades oferecidas e pelas orientações acadêmica e profissional. Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), por compartilharem conhecimentos e por incentivarem a produzi-los. Aos alunos de iniciação científica, Caio Augusto Dias Gomes, David Rodrigues de Jesus, Keitlen Lara Leandro Chaves, Weliton Durães e Andressa Samantha Oliveira Souza, pela dedicação e pelo compromisso em desempenhar as atividades acordadas. A todos, fica aqui minha eterna gratidão pela realização de mais esta importante conquista.

RESUMO

As particularidades relacionadas ao processo de envelhecimento tornaram-se mais evidentes a partir do aumento da proporção de idosos observado na população geral, fenômeno que vem ocorrendo em todos os países, em especial nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Este estudo teve por objetivo avaliar longitudinalmente a fragilidade em idosos comunitários, residentes no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais, Brasil, e comparar a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) com o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20), aplicados na mesma população. Para conhecer os fatores associados à piora da fragilidade, foi realizado estudo longitudinal prospectivo e analítico. Para comparar, por instrumentos diferentes, a fragilidade em idosos, foi realizado estudo transversal, aninhado à coorte de base populacional. A coleta de dados, na linha de base, ocorreu no domicílio entre maio e julho de 2013 a partir de uma amostragem aleatória, por conglomerados. A coleta de dados da primeira onda deste estudo foi realizada após um período médio de 42 meses, entre novembro de 2016 e março de 2017. Foram analisadas variáveis demográficas e socioeconômicas, morbidades e utilização de serviços de saúde. A fragilidade foi aferida pela EFS, durante os dois períodos de coleta de dados do estudo longitudinal, e pelo IVCF-20 no estudo transversal. As razões de prevalências ajustadas foram obtidas por análise múltipla de regressão de *Poisson* com variância robusta. A estatística *Kappa* analisou o grau de concordância, considerando a dicotomização da fragilidade (frágil x não frágil), e o coeficiente de *Pearson* avaliou a correlação entre os instrumentos, considerando os escores totais de cada um dos instrumentos. Participaram do estudo 394 idosos, sendo que 21,8% deles apresentaram piora da fragilidade. As variáveis associadas à transição para um estado pior de fragilidade foram: polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, perda de peso e internação nos últimos 12 meses. No estudo transversal, a prevalência da fragilidade foi 28,2% pela EFS e a prevalência do alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional foi de 19,5% pelo IVCF-20. A estatística *Kappa* foi 0,599, e o coeficiente de correlação de *Pearson* foi de 0,755 ($p < 0,001$). As variáveis que se mantiveram estatisticamente associadas à fragilidade, após análise múltipla, em ambos os instrumentos, foram: idade igual ou superior a 80 anos, história de acidente vascular encefálico, polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, queda nos últimos 12 meses e internação nos últimos 12 meses. A escolaridade inferior a 4 anos, a doença osteoarticular e a perda de peso foram associadas à fragilidade apenas pela EFS, enquanto possuir cuidador esteve associado ao alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional somente pelo IVCF-20. A fragilidade foi confirmada como um processo dinâmico, caracterizado por transição entre níveis de fragilidade, ao longo do tempo. Fatores relacionados à saúde mostraram associação longitudinal com a piora da fragilidade. Embora os instrumentos EFS e IVCF-20 possuem concordância moderada e forte correlação positiva, e apresentem características similares para a identificação de fatores associados à fragilidade, a prevalência de fragilidade apontada é discrepante. Esse resultado destaca a necessidade de padronização do instrumento de aferição da fragilidade em idosos comunitários.

Palavras-chave: Vulnerabilidade em Saúde. Fragilidade. Idoso Fragilizado. Prevalência. Saúde do Idoso.

ABSTRACT

The aging-associated particularities have become more evident with the increased proportion of elderly individuals in the general population, with more occurrences in all countries, especially in developing countries, such as Brazil. The present study aimed to longitudinally assess frailty in community elderly and to compare the Edmonton Frail Scale (EFS) with the Clinical-Functional Vulnerability Index (IVCF-20) instrument, applied in the same population. A longitudinal prospective and analytical study was performed in order to assess the factors associated with worsened frailty. To compare frailty in the elderly by different instruments, a cross-sectional study nested to a population-based cohort was carried out. Data collection at baseline was performed at the elderly' homes from May to July 2013 via random sampling, by conglomerates. The data collection of the first wave in this study was performed in average 42 months, between November 2016 and March, 2017. Demographic and socioeconomic variables, morbidities and health services use were evaluated. The frailty was assessed by the Edmonton Frail Scale (EFS), during the two longitudinal evaluated periods, and by the Clinical-Functional Vulnerability Index (IVCF-20) in the cross-sectional study. Demographic, sociodemographic, morbidities and health services use variables were evaluated. Frailty was assessed via EFS, during the two data collection periods in the longitudinal study, and via IVCF-20 in the cross-sectional study. The adjusted prevalence ratios were obtained by multiple Poisson regression analysis with robust variance. The Kappa statistics evaluated the agreement degree, considering the frailty dichotomization (fragile vs. not fragile), while the Pearson coefficient assessed the instruments correlation, considering the total scores of each instrument. 394 elderly subjects agreed to participate in the study, being 21.8% with frailty worsening. The variables associated with the transition to a worse frailty state were: polypharmacy, negative self-perception of health, weight loss and hospitalization in the last 12 months. In the cross-sectional study, the frailty prevalence was 36.8% via EFS and the Clinical-Functional Vulnerability high-risk prevalence was 19.5% via IVCF-20. The Kappa statistic was 0.599, and the Pearson correlation coefficient was 0.755 ($p < 0.001$). The variables that remained statistically associated to frailty after multiple analysis, in both instruments, were: age equal or superior to 80 years old, stroke history, polypharmacy, negative self-perception of health, fall and hospitalization in the previous 12 months. Education less than four years, osteoarticular disease and weight loss were associated with frailty only by EFS, while having caregiver associated with a high risk of clinical-functional vulnerability only by IVCF-20. Frailty was confirmed as a dynamic process, characterized by transition between frailty levels over time. Health-associated factors showed longitudinal association with frailty worsening. Although the EFS and IVCF-20 instruments have moderate agreement and strong positive correlation and present similar characteristics for the identification of frailty associated factors, the frailty prevalence pointed was discrepant. These findings highlight the need for standardization of an instrument to assess frailty in community elderly.

Keywords: Health vulnerability; Frailty; Frail elderly; Prevalence; Elderly health.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGA	Avaliação Geriátrica Ampla
DCNT	Doenças crônicas não-transmissíveis.
EFS	<i>Edmonton Frail Scale.</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IVCF-20	Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20.
RP	Razão de prevalência.
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences.</i>

APRESENTAÇÃO

Esta Tese de Doutorado teve origem a partir do estudo desenvolvido durante o Mestrado (2013), quando foi realizado um projeto amplo com o propósito de avaliar as condições de saúde de idosos comunitários em Montes Claros, Norte de Minas Gerais, Brasil. Na época, foi avaliada a prevalência, bem como os fatores associados à fragilidade em idosos comunitários, em estudo transversal, durante a minha dissertação.

O comportamento longitudinal da fragilidade dos idosos vem sendo mostrado em estudos internacionais, enquanto que os estudos nacionais com esse propósito ainda são incipientes. Conhecer os determinantes capazes de provocar mudanças no estado de fragilidade em idosos brasileiros, ao longo do tempo, pode trazer informações importantes para que estratégias sejam desenvolvidas e aplicadas nessa população, visando um envelhecimento saudável e com um menor nível de fragilidade. Diante disso, esta tese avaliou a fragilidade na mesma população de idosos comunitários, após um período médio de 42 meses, entre a linha de base e a primeira onda do estudo, bem como conheceu os determinantes capazes de promover a piora da fragilidade em idosos comunitários brasileiros, ao longo do tempo.

Outra questão relacionada à fragilidade em idosos que merece ser estudada envolve a necessidade de avaliar instrumentos que sejam eficientes para detectar e medir a condição de fragilidade. Ainda existe uma lacuna de conhecimento sobre quais condições devem ser inseridas em um instrumento para prever a fragilidade e, por conseguinte, aumentar a precisão da detecção daqueles que realmente a possuem. Vários instrumentos de rastreio rápido e com características diversas foram desenvolvidos com o propósito de identificar a fragilidade em idosos. A comparação desses instrumentos pode trazer contribuições importantes na busca de uma ferramenta que possa ser aplicável, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde e em locais com poucos profissionais especializados em geriatria. A Escala de Fragilidade de Edmonton e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 ainda não foram empregados simultaneamente em uma mesma população de idosos comunitários, e apenas alguns estudos realizaram a comparação entre os instrumentos desenvolvidos para identificar a fragilidade em idosos. Espera-se que essa comparação possa contribuir com informações para a criação de um instrumento padrão.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO/REVISÃO DE LITERATURA	12
1.1 Envelhecimento Populacional: a Transição Demográfica no Brasil	12
1.2 Processo de Envelhecimento	13
1.3 Fragilidade em idosos	15
1.3.1 Transição entre diferentes níveis de Fragilidade	17
1.3.2 Comparação da fragilidade em idosos por instrumentos diferentes	20
2 OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo Geral	23
2.2 Objetivos Específicos	23
3 METODOLOGIA	24
3.1. Tipo de pesquisa	24
3.2. Cenário do estudo	24
3.3. População estudada e Plano amostral	24
3.4. Critérios de inclusão e exclusão	25
3.5. Coleta de dados e Instrumentos utilizados	26
3.6. Análise estatística	27
3.7. Considerações éticas	28
4 PRODUTOS CIENTÍFICOS	29
4.1 Artigo 1 - Fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários	30
4.2 Artigo 2 - Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem...	47
5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	73
A – Questionário	73
B – Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20)	79
C – Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS)	80
D – Consentimento Livre e Esclarecido	82
ANEXOS	83
A - Autorização para a utilização da Escala de Fragilidade de Edmonton	83
B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	84
C - Declaração de aceite do artigo 1 na Revista de Saúde Pública	87

1 INTRODUÇÃO/REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Envelhecimento Populacional: a Transição Demográfica no Brasil.

As particularidades relacionadas ao processo de envelhecimento tornaram-se mais evidente a partir do aumento da proporção de idosos observado na população geral, fenômeno que vem ocorrendo em todos os países, em especial nos países em desenvolvimento, como o Brasil. O aumento progressivo e rápido da população idosa brasileira promove mudança do perfil epidemiológico no país, com aumento da prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), e proporciona novos desafios para o setor de saúde (1,2,3).

O aumento da longevidade, uma das principais conquistas do século passado, é um fenômeno mundial e, juntamente com a queda da fecundidade, tem permitido o registro do envelhecimento populacional. Esse processo começou em épocas distintas, em países diferentes, e evolui em proporções variadas. No Brasil, os efeitos parecem ser ainda maiores em razão do pequeno período de tempo em que vem ocorrendo (2). De uma população predominante jovem, em um passado recente, observa-se, atualmente, um contingente cada vez mais significativo de idosos (4,5). Além das consequências advindas do fenômeno demográfico, também é preciso destacar que as mudanças estão ocorrendo num contexto nacional de acentuada desigualdade social, pobreza e fragilidade de instituições (2).

A originalidade da transição demográfica no Brasil é caracterizada pelas particularidades históricas onde ela se insere, permeadas pelos desequilíbrios presentes nas diversas regiões do país. Nessa perspectiva, ela é única, visto que se caracteriza por um processo que atinge toda a sociedade brasileira, porém, ao mesmo tempo, múltipla, já que se manifesta diferentemente segundo as diversidades regionais e sociais (5).

Destacam-se, nesse processo de transição, a redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e o aumento da importância de DCNT, muitas delas tendo como fatores de risco aqueles associados às condições de vida presente em centros urbanos. O acesso da população a redes gerais de água tratada e esgotamento sanitário, o maior acesso aos cuidados de saúde, às campanhas de vacinação, dentre outras ações da saúde pública, contribuíram de forma

plena para a redução dos níveis de mortalidade no país e, conseqüentemente, o aumento da esperança de vida da população brasileira (4,6,7).

Constata-se, portanto, que o Brasil se encontra em rápido processo de envelhecimento populacional e novos desafios se apresentam, como ampliar e aprimorar a atenção prestada à saúde dos idosos. Passou de uma sociedade majoritariamente rural e tradicional, com famílias numerosas e alto risco de morte na infância, para uma sociedade principalmente urbana, com menos filhos e nova estrutura familiar. A manifestação mais evidente do declínio da fecundidade foi a redução no tamanho médio das famílias, bem como o aumento da presença de idosos na composição das famílias brasileiras (4,6,7).

Anualmente, registra-se que cerca de 700 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, e percentual significativo deles apresenta doenças crônicas e alguns, limitações funcionais. Em menos de 40 anos, o Brasil passou de um cenário de mortalidade próprio de uma população jovem para um quadro de enfermidades complexas e onerosas, típicas da terceira idade, caracterizado por doenças crônicas e múltiplas, que perduram por anos, com exigência de cuidados constantes, medicação contínua e exames periódicos (2).

Essas alterações têm ocorrido rapidamente no Brasil, e de maneira diferente em determinadas regiões do país, criando demandas aos diversos setores da sociedade e exigindo uma resposta rápida e adequada que não se realizará sem a intervenção do Estado por meio da implantação e implementação de políticas públicas fundamentais. O envelhecimento da população implica uma verdadeira revolução na assistência à saúde e nas práticas profissionais (4,6,7,8). Isso porque a presença crescente de pessoas idosas na sociedade impõe o desafio de inserir o tema do envelhecimento populacional na formulação das políticas públicas e de implementar ações de prevenção e cuidado direcionados às suas necessidades, subsidiando a organização de uma rede com capacidade para ofertar serviços e ações no âmbito da proteção social (7).

1.2 Processo de Envelhecimento.

O envelhecimento é um fenômeno que atinge todos os seres humanos, sendo caracterizado como um processo progressivo e irreversível, ligado intimamente a fatores biológicos, psíquicos e sociais (9). A definição do envelhecimento pode ser compreendida a partir de três

subdivisões: envelhecimento primário, secundário e terciário (10,11). O envelhecimento primário, também conhecido como envelhecimento habitual ou senescência, atinge de forma gradual e progressiva o organismo, de maneira cumulativa. É geneticamente determinado ou pré-programado, inerente a todas as pessoas, universal (11). O indivíduo nesse estágio vivencia a influência de vários fatores determinantes para o envelhecimento, como exercícios, dieta, estilo de vida, exposição a evento adverso, educação e posição social (10).

O envelhecimento secundário ou patológico, refere-se a doenças que não se confundem com o processo natural de envelhecimento. Tais enfermidades variam desde complicações cardiovasculares, cerebrais, até alguns tipos de neoplasia, podendo ser oriundo do estilo de vida do indivíduo, das condições presentes no ambiente, como também de mecanismos genéticos. O envelhecimento secundário refere-se a sintomas clínicos, efeitos concomitantes das doenças e do ambiente onde o indivíduo vive (10,12). É resultante das interações das influências externas, e é variável entre indivíduos em meios diferentes. O envelhecimento secundário tem como característica o fato de decorrer de condições culturais, geográficas, sociais (11). Embora suas causas sejam distintas, as duas formas de envelhecimento (primário e secundário) interagem entre si fortemente. O estresse ambiental e as doenças podem acelerar os processos naturais de envelhecimento e, assim, aumentar a vulnerabilidade do indivíduo ao estresse ambiental e a doenças, num ciclo constante (12).

O envelhecimento terciário ou terminal é caracterizado por profundas perdas físicas e cognitivas, ocasionadas pelo acúmulo de efeitos do envelhecimento (10). O processo de envelhecimento provoca, portanto, uma série de alterações biológicas, psicológicas e sociais capazes de aumentar a susceptibilidade às doenças e provocar incapacidades (13). Envelhecer proporciona mudanças graduais e inevitáveis no ser humano. É um processo natural capaz de provocar a deterioração do organismo, tornando-o progressivamente incapaz de desempenhar as funções fisiológicas básicas (13).

As alterações biológicas tornam o idoso menos capaz de manter a homeostase quando submetido a um estresse fisiológico, predispondo a fragilidade. Tais modificações, principalmente quando associadas à idade cronológica avançada, determinam maior suscetibilidade à ação de doenças, crescente vulnerabilidade e maior probabilidade de morte (14).

1.3 Fragilidade em idosos.

A fragilidade é definida como um estado clinicamente reconhecível de vulnerabilidade aumentada, resultante do declínio na reserva e na função em múltiplos sistemas fisiológicos associado ao envelhecimento, de modo que a capacidade de lidar com condições estressoras esteja comprometida. É determinada pelo efeito combinado do envelhecimento biológico e de condições crônicas, aumentando a susceptibilidade às doenças e influenciando a capacidade funcional dos idosos para realizarem as atividades cotidianas (15).

A fragilidade constitui-se em uma síndrome multidimensional que envolve uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos e sociais no curso de vida individual. Tal condição culmina com um estado de maior vulnerabilidade, associado ao maior risco de ocorrência de desfechos clínicos adversos, como o declínio na capacidade funcional, a dependência para a realização das atividades básicas, instrumentais e avançadas presentes no dia-a-dia, a queda, os estados confusionais, a institucionalização, a hospitalização e a morte (16,17,18).

A fragilidade pode ser observada naqueles que apresentam um estado de vulnerabilidade fisiológica em manter ou recuperar a homeostase após a ocorrência de eventos estressores. É resultante da diminuição das reservas energéticas decorrentes de alterações relacionadas ao envelhecimento, composta por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica. A descompensação da homeostase surge quando eventos agudos, físicos, sociais ou psicológicos são capazes de levar ao aumento de efeitos deletérios sobre os diferentes sistemas orgânicos de idosos frágeis (figura 1). Promove mudança desproporcionada no estado de saúde, desde independente para dependente, móvel para imóvel, de uma condição de estabilidade postural para uma condição de propensão a quedas, ou de lucidez para delírio (17,18).

Em relação à prevalência da fragilidade, revisão sistemática sobre o tema evidenciou variação acentuada em idosos comunitários com 65 anos ou mais (entre 4,0% e 59,1%) (19). Em estudos utilizando a EFS, a prevalência da fragilidade em idosos que residiam na comunidade foi 39,1% em Ribeirão Preto/São Paulo (20) e 41,3% em Montes Claros/Minas Gerais (21), enquanto que em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família em Embu/São Paulo foi

30,1% (22). A prevalência de fragilidade em idosos de uma instituição de longa permanência em Fortaleza/Ceará foi de 74,1% (23) e em idosos internados na Clínica Médica da Unidade de Emergência de um Hospital Universitário de Ribeirão Preto/São Paulo foi de 95,2% (24). Percebe-se que as prevalências variam segundo o local do estudo e a população avaliada. Condições distintas podem, portanto, influenciar a variação da prevalência da fragilidade em idosos.

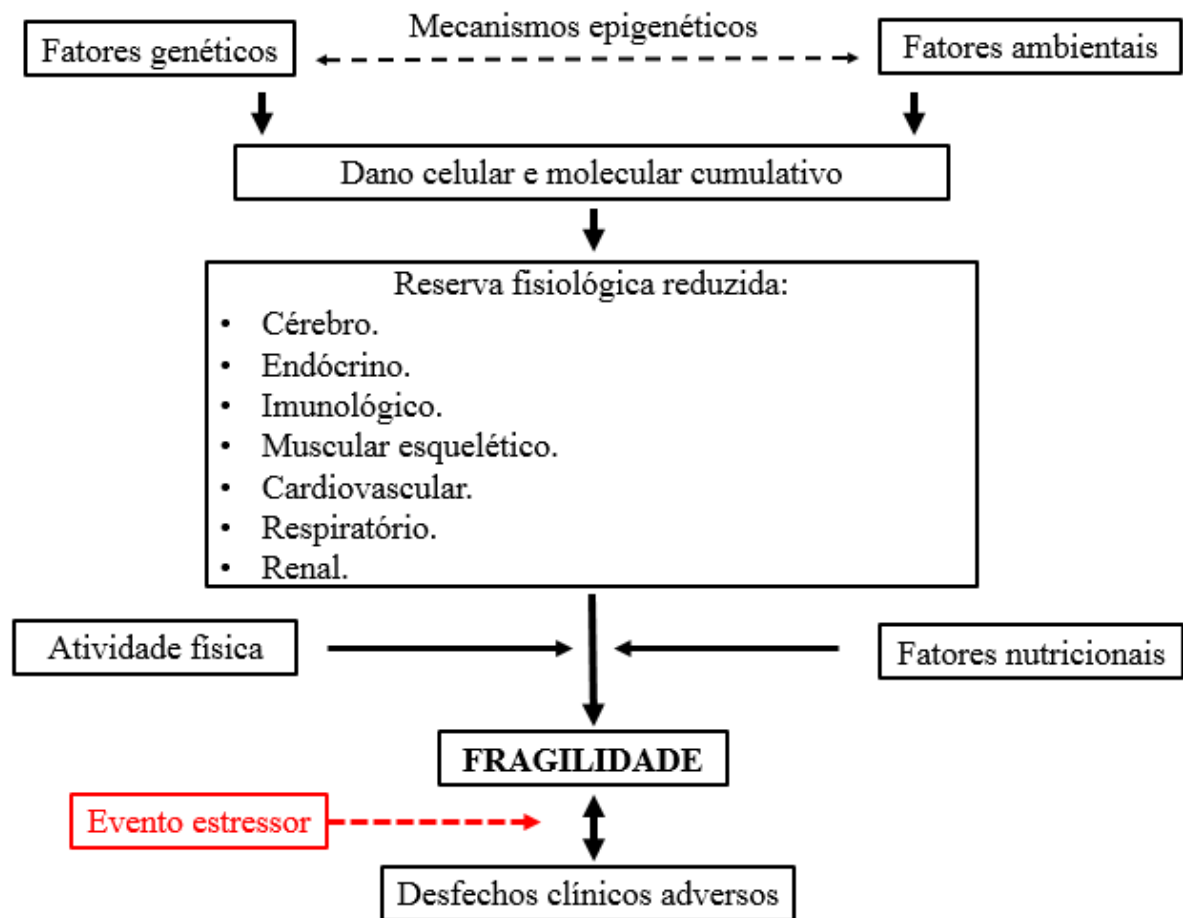


Figura 1. Representação esquemática da fisiopatologia da fragilidade em idosos.

Adaptado de Clegg *et al.*, 2013.

Alguns fatores podem justificar as disparidades encontradas na prevalência de fragilidade em idosos, dentre eles a definição consensual dessa condição (25), bem como a padronização metodológica. As dificuldades em uniformizar a condição de fragilidade induz a caminhos diversificados para o diagnóstico. Diversos instrumentos, com parâmetros variados, incluindo diferenças quanto a composição da amostra, podem comprometer a comparação dos resultados encontrados nos estudos (18,19,26).

Embora existam diversos instrumentos capazes de indicar a condição de fragilidade em idosos, a avaliação da confiabilidade e da validade não foi realizada na maioria deles. Revisão sistemática encontrou, entre 1948 e maio de 2011, 150 estudos que utilizaram 27 instrumentos sobre a avaliação da fragilidade em idosos. Dentre eles, apenas dois, incluindo a EFS, seguiram a diretriz que aborda as melhores práticas no desenvolvimento de medidas complexas. Tais instrumentos evidenciaram confiabilidade aceitável e boa validade concorrente e preditiva (27).

1.3.1 Transição entre diferentes níveis de Fragilidade

A fragilidade é um processo dinâmico, caracterizado por transições frequentes entre os estados de fragilidade, ao longo do tempo (figura 2). Pesquisadores (28) observaram que as transições para estados de maior fragilidade foram mais frequentes (taxas até 43,3%), em relação às transições para estados de menor fragilidade (taxas até 23,0%), enquanto que a transição da condição de fragilidade para não-frágil foi baixa (taxas, 0%-0,9%). Estudo (29) mostrou que a transição de fragilidade em seu estudo foi da seguinte maneira: 22,1% dos indivíduos pioraram, 61,8% não apresentaram alteração e 16,1% apresentaram melhora no estado de fragilidade.

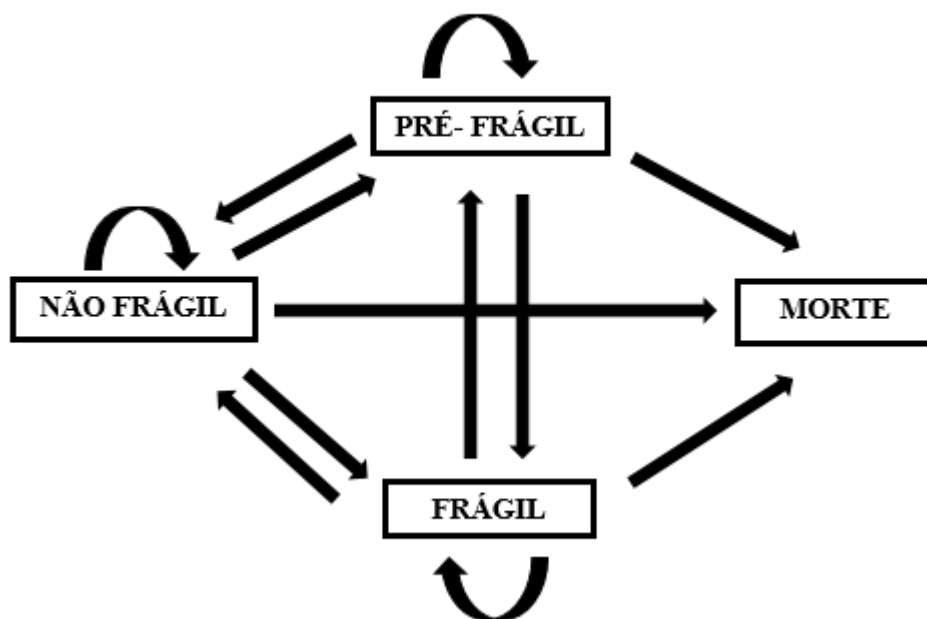


Figura 2. Modelo representativo das possíveis transições entre estados de fragilidade e morte.

Adaptado de Gill *et al.*, 2006.

Estudos longitudinais mostraram que determinantes demográficos e econômicos afetam o processo de fragilidade, dentre eles a idade, o sexo e a desigualdade social e econômica. Indivíduos mais velhos são mais propensos a tornar-se frábil, enquanto que as mulheres são mais afetadas do que os homens pelo declínio físico. Em relação à situação econômica, indivíduos com condições financeiras precárias são mais propensos a ficar frágeis, quando mais velhos (29,30,31).

Estudo realizado em países europeus concluiu que as mulheres, bem como aqueles com menor escolaridade correm maior risco de piora no estado de fragilidade (29). Outro estudo mostrou a presença de desigualdades sociais no processo de fragilidade (30). Eles perceberam a influência da educação sobre níveis mais baixos de fragilidade, bem como a evolução do processo de fragilidade associado ao aumento das dificuldades financeiras. Além disso, a influência de períodos de dificuldades financeiras na perspectiva de toda a vida é significativa e positivamente associada a níveis mais altos de fragilidade, mesmo após ações de saúde pública implantadas ao longo do ciclo de vida (30).

Estudo realizado com 15.776 participantes mostrou que a situação conjugal também estava relacionada aos padrões de transição da fragilidade, mas apenas entre os indivíduos que não eram frágeis no início do estudo. Pessoas não-frágeis na linha de base que vivem sozinhas tinham mais probabilidade de declínio do que indivíduos não-frágeis que vivem com um cônjuge ou parceiro. Os autores sugerem que os indivíduos que vivem com alguém têm mais recursos sociais, que os ajudam a manter um estado de saúde estável e bom, além disso motiva-os a permanecerem ativos ou a adotar comportamentos saudáveis de vida (31).

Com relação ao exercício físico regular, os indivíduos que se engajavam em exercícios físicos vigorosos, pelo menos uma vez por mês, eram menos propensos a avançar para um estado de fragilidade pior e mais propensos a avançar em direção a um estado de fragilidade melhor. Esses resultados mostram que o exercício físico é uma medida preventiva eficiente para retardar e reduzir o aparecimento da progressão da fragilidade entre idosos (31).

Outros estudos sugerem ainda que a fraqueza muscular pode ser uma condição capaz de desencadear o início da fragilidade (15,18). A perda de massa, força e potência na musculatura esquelética, conhecido como sarcopenia, é decorrente de alterações anatômicas e

bioquímicas no envelhecimento muscular. Os componentes neurológicos, endócrinos e imunes adversos, relacionados ao envelhecimento, têm o potencial de interromper esse equilíbrio homeostático e acelerar o desenvolvimento da sarcopenia (18).

Estudo longitudinal realizado com 3018 idosos chineses com 65 anos ou mais, que vivem na comunidade, concluiu que as mulheres eram menos propensas a diminuir o estado de fragilidade do que os homens (32). Esse resultado contraria dados de outros estudos (29,30,31). Hospitalizações, idade avançada, acidente vascular cerebral anterior, menor função cognitiva, diabetes *mellitus* e osteoartrite foram associadas à piora do estado de fragilidade, bem como história pregressa de neoplasia e doenças pulmonares (32).

Na Alemanha, um estudo longitudinal mostrou os preditores de fragilidade dependentes do tempo em 1602 indivíduos com idade igual ou superior a 80 anos (33). O curso de fragilidade foi observado ao longo de 1,5 anos. Os resultados revelaram que a fragilidade aumentou de forma significativa com o aumento da idade, bem como com a ocorrência de depressão e demência. Embora os efeitos da depressão e da demência tenham sido significativos nas mulheres, esses efeitos não alcançaram significância estatística nos homens (33).

Outro estudo longitudinal realizado na Itália, com acompanhamento médio de 4,4 anos, investigou transições de estado de fragilidade em 2925 idosos a fim de identificar fatores que exacerbam ou melhoram as condições de fragilidade (34). Os autores perceberam que 38,1% dos indivíduos mantiveram seu estado de fragilidade basal, 36,4% tiveram transição no estado de fragilidade e o restante da amostra faleceu. A idade mais avançada, o sexo feminino, a obesidade, as doenças cardiovasculares, a osteoartrite, o tabagismo, a perda de visão, os baixos níveis de autossuficiência e de desempenho físico, o comprometimento cognitivo, a hipovitaminose D, a hiperuricemia e a polifarmácia foram associados a uma maior fragilidade e maior mortalidade. Por outro lado, o excesso de peso, o consumo de álcool baixo a moderado, o alto nível de escolaridade e a vivência isolada foram associados à diminuição da fragilidade. Os autores concluem que a fragilidade foi confirmada como uma síndrome dinâmica, com fatores socioeconômicos e clínicos capazes de influenciar transições para um estado de fragilidade melhor ou pior. Afirmam ainda que ações preventivas poderiam ser implantadas no intuito de melhorar o estado de fragilidade a partir dos fatores acima identificados (34).

1.3.2 Comparação da fragilidade em idosos por instrumentos diferentes.

A avaliação considerada como padrão-ouro para identificação da fragilidade em idosos é a Avaliação Geriátrica Abrangente (AGA). Contudo, considerando a dificuldade de utilização em larga escala da AGA, é imperioso a identificação de instrumentos com métodos simples, válidos, precisos e confiáveis para identificar a fragilidade. Pesquisadores da Universidade de Alberta, na cidade de Edmonton, Canadá, desenvolveram a *Edmonton Frail Scale* (EFS), em uma amostra encaminhada para AGA (35). A EFS avalia nove domínios: cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamento, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional. A pontuação da EFS varia de zero a 17, sendo que de zero a quatro não representa fragilidade; valores cinco e seis representam vulnerabilidade; sete e oito, fragilidade leve; nove e 10, fragilidade moderada; e valores de 11 a 17, fragilidade severa (35). É considerada, por seus autores, como proposta clínica de fácil manuseio e aplicação capaz de detectar a fragilidade em pessoas idosas. Acreditam ser uma escala abrangente, especialmente por considerar aspectos de cognição, humor e suporte social (35).

Adaptada culturalmente para a língua portuguesa no Brasil, a EFS é considerada confiável, válida e de fácil aplicação, mesmo por profissionais não especializados em geriatria ou gerontologia. Após o processo de adaptação cultural da EFS, a escala em português foi aplicada em 137 idosos, que viviam em comunidade, em uma cidade do interior do Estado de São Paulo. Os resultados obtidos confirmam a validade de conteúdo, de constructo e de critério do instrumento adaptado. Os autores concluem que a disponibilidade de um instrumento válido e confiável para avaliar a fragilidade entre idosos no Brasil tem significativa utilidade para os profissionais de saúde, seja no âmbito de pesquisa, como também na prática clínica. Sugerem ainda que a versão adaptada da EFS seja testada também em outros grupos de idosos em outras regiões do Brasil (36).

Pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais desenvolveram, recentemente, outro instrumento para avaliação da fragilidade em idosos brasileiros: Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20). O questionário foi comparado com a AGA, considerada referência para identificação do idoso frágil. Contempla aspectos multidimensionais da

condição de saúde do idoso, sendo constituído por 20 questões distribuídas em oito seções: idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas. Cada seção tem uma pontuação específica, que, no total, perfazem um valor máximo de 40 pontos, em que escore final de zero a seis pontos indica idoso com baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional; de sete a 14 pontos, idoso com moderado risco de vulnerabilidade clínico-funcional; e com 15 ou mais pontos, idoso com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional, potencialmente frágil. Os autores concluíram que o IVCF-20 mostrou ser positivamente correlacionado com a AGA, bem como apresenta alto grau de validade e confiabilidade (37).

A AGA, conforme já explicitado, é o principal processo baseado em evidências capaz de detectar e classificar o idoso frágil (38-41). Por meio da AGA, consegue-se identificar as condições que comprometem a saúde do idoso frágil e criar um plano de gestão para abordá-las (17,40). Entretanto, esse processo de avaliação é considerado complexo e dispendioso, quando aplicado sem distinção em idosos comunitários (17,39,41). Há, portanto, a necessidade de avaliar métodos que sejam eficientes para detectar e medir a gravidade da fragilidade na prática clínica, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde. Com isso, ocorreria a seleção adequada de idosos que se beneficiariam da avaliação geriátrica especializada (17,39,41).

Vários outros instrumentos de rastreio rápido e com características diversas foram desenvolvidos com o propósito de identificar a fragilidade em idosos (30,42,43). Isso dificulta a escolha do instrumento apropriado para ser utilizado (42), pois ainda não há uma medida padrão internacional para a fragilidade (42).

Revisão sistemática apresentou os componentes da fragilidade e os indicadores correspondentes variam consideravelmente em diferentes medidas de fragilidade (44). Dependendo do método utilizado pelo instrumento, as medidas de fragilidade podem abranger diferentes domínios, e cada domínio incluir componentes diversos, quantificados por uma variedade de indicadores. Constata-se ainda que existe uma lacuna de conhecimento sobre quais condições devem ser inseridas em um instrumento para prever a fragilidade e, por conseguinte, aumentar a precisão da detecção daqueles que realmente a possuem (44).

Alguns estudos realizaram a comparação entre instrumentos desenvolvidos para identificar a fragilidade em idosos (45-50). A comparação de instrumentos capazes de detectar a fragilidade em idosos comunitários pode trazer contribuições importantes na busca contínua de uma ferramenta que possa ser aplicável, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde e em locais com poucos profissionais especializados em geriatria.

OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral.

- Avaliar longitudinalmente a fragilidade em idosos comunitários e comparar a Escala de Fragilidade de Edmonton (ESF) com o do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20).

2.2 Objetivos específicos.

- Estimar a prevalência de fragilidade em idosos comunitários por meio da aplicação da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) e pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20);
- Comparar a Escala de Fragilidade de Edmonton (ESF) com o do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20), aplicados à mesma população de idosos comunitários;
- Identificar os fatores associados à ocorrência de fragilidade em idosos comunitários por meio da aplicação da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) e pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20);
- Avaliar o comportamento da fragilidade em idosos comunitários ao longo do tempo;
- Identificar os fatores associados à transição para piores níveis de fragilidade em idosos comunitários.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa:

Trata-se de estudo longitudinal prospectivo e analítico, de base populacional e domiciliar, com abordagem quantitativa, realizada com idosos comunitários. No presente estudo, seguindo outros modelos de estudos longitudinais, a primeira coleta de dados é aqui denominada de “linha de base”, enquanto a coleta subsequente é denominada de “primeira onda” do estudo. Os dados coletados na primeira onda do estudo também foram utilizados para estudo transversal aninhado à coorte.

3.2 Cenário do estudo:

A pesquisa foi desenvolvida no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. A cidade conta com uma população de aproximadamente 400 mil habitantes e representa o principal polo urbano regional.

3.3 População estudada e Plano amostral:

O tamanho da amostra na linha de base foi calculado para estimar a prevalência de cada desfecho em saúde investigado no inquérito epidemiológico, considerando uma população estimada de 30.790 idosos (13.127 homens e 17.663 mulheres), residentes na região urbana, segundo dados do censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nível de confiança de 95%, prevalência conservadora de 50% para os desfechos desconhecidos e erro amostral de 5%. Por tratar-se de amostragem por conglomerados, o número identificado foi multiplicado por um fator de correção e efeito de delineamento (*deff*) de 1,5%, e acrescido de 15% para eventuais perdas. O número mínimo de idosos definido pelo cálculo amostral foi de 656 pessoas.

O processo de amostragem na linha de base foi probabilístico, por conglomerados e em dois estágios. No primeiro estágio, utilizou-se como unidade amostral o setor censitário. Foram selecionados aleatoriamente 42 setores censitários, entre os 362 setores urbanos do município, segundo dados do IBGE (figura 3). No segundo estágio, definiu-se o número de domicílios segundo a densidade populacional de indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos. Nessa etapa, os setores com maior número de idosos tiveram mais domicílios alocados, de forma a produzir uma amostra mais representativa.



Figura 3. Mapa do município de Montes Claros com os 42 setores censitários urbanos, sorteados aleatoriamente.

No ano base, foram alocados para o estudo 685 idosos com idade superior a 60 anos, entre maio e julho de 2013. Visando dar continuidade à investigação, foi realizada a primeira onda do estudo entre os meses de novembro de 2016 e fevereiro de 2017.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão:

Foram considerados critérios de inclusão no estudo ter idade igual ou maior que 60 anos. A residência de todos os idosos entrevistados na linha de base foi considerada elegível para a nova entrevista na primeira onda do estudo. Foram excluídas as pessoas com mais de 60 anos que não tinham participado da primeira coleta de dados. Foram consideradas perdas os idosos não disponíveis para participação em pelo menos três visitas em dias e horários diferentes, mesmo com agendamento prévio, bem como idosos que mudaram de residência e idosos que faleceram ou idosos cujos cuidadores/familiares recusaram a participação no estudo. Os idosos que mudaram de endereço não foram procurados, pois não havia informações sobre o endereço atual. As perguntas do questionário foram respondidas com o auxílio de familiares ou acompanhantes para os idosos incapazes de responder, seguindo orientações dos instrumentos de coleta de dados.

3.5 Coleta de dados e Instrumentos utilizados:

A coleta de dados foi realizada no domicílio do idoso e iniciada entre maio e julho de 2013 (linha de base), com o objetivo de avaliar as condições de saúde de uma amostra representativa de idosos do município. O levantamento inicial incluiu idosos não institucionalizados, residentes na zona urbana da cidade. Entre os meses de novembro de 2016 e fevereiro de 2017, foi realizada a primeira onda do estudo.

Os avaliadores, previamente treinados, percorreram os setores censitários a partir de um ponto previamente definido em cada setor censitário para aplicação do questionário. O instrumento de coleta de dados utilizado foi baseado em estudos similares (Apêndices A, B e C), de base populacional, e foi previamente testado em estudo piloto em um setor censitário especialmente sorteado e cujos dados não foram incluídos no trabalho final. O processo de preenchimento e de verificação de coerência dos dados e controle de qualidade, bem como o arquivamento das informações, foi coordenado pelo investigador principal. Os instrumentos aplicados abordavam, além da fragilidade, características demográficas, sociais, econômicas e clínicas.

A variável dependente para avaliação do comportamento da fragilidade foi o registro de transição para um estado pior do componente da EFS (Anexo A). A escala possui nove domínios, distribuídos em 11 itens com pontuação de zero a 17. A pontuação pode variar de zero a quatro, indicando que não há presença de fragilidade; cinco e seis, definindo o idoso como aparentemente vulnerável; sete e oito, indicando fragilidade leve; nove e 10, fragilidade moderada; e 11 ou mais, fragilidade severa (19,20). Os resultados da classificação de cada idoso foram comparados entre os dois momentos do estudo (primeira onda e linha de base). Para a análise dos dados, os resultados da variável dependente foram dicotomizados em dois níveis: piora e não piora do escore geral da EFS.

A avaliação do registro de fragilidade no idoso também foi realizada pelo IVCF-20 (21). O IVCF-20 foi utilizado para uma análise comparativa com a ESF. Essa análise foi realizada apenas com os respondentes da primeira onda do estudo. O IVCF-20 é um instrumento multidimensional com 20 itens de avaliação que abrange oito condições preditoras de declínio clínico-funcional do idoso (21). Possui pontuação de zero a 40, em que escore final de zero a seis pontos indica idoso com baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional; de sete a 14

pontos, idoso com moderado risco de vulnerabilidade clínico-funcional; e com 15 ou mais pontos, idoso com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional, potencialmente frágil (51). Para a análise comparativa dos instrumentos, os resultados da variável dependente foram dicotomizados em dois níveis: sem fragilidade (escore final \leq seis) e com fragilidade (escore final $>$ seis) da EFS, bem como sem fragilidade (escore final $<$ 15) e com fragilidade (escore final \geq 15) do IVCF-20.

As variáveis independentes estudadas foram igualmente dicotomizadas: sexo (masculino x feminino); faixa etária (até 79 anos x \geq 80 anos); situação conjugal (com companheiro, incluindo casado e união estável x sem companheiro, incluindo solteiros, viúvos e divorciados); arranjo familiar (residir sozinho x residir com outras pessoas); escolaridade (até quatro anos de estudo x maior que quatro anos de estudo); alfabetizado (sabe ler x não sabe ler); prática religiosa (sim x não); renda própria (sim x não); renda familiar mensal (até um salário mínimo x maior que um salário mínimo); presença ou não de doenças crônicas referidas (hipertensão arterial, diabetes mellitus, doença cardíaca, doença osteoarticular, neoplasia, acidente vascular encefálico); sintomas depressivos, definidos pela versão reduzida da escala de depressão geriátrica de *Yesavage, Geriatric Depression Scale - GDS-15*, na qual uma pontuação igual ou maior que seis identifica presença de sintomatologia depressiva (52); polifarmácia (sim x não) – considerado o uso de cinco ou mais medicamentos; autopercepção de saúde, avaliada por meio da questão “Como o(a) Sr(a) classificaria seu estado de saúde?”. As opções de resposta eram: “Muito bom”, “Bom”, “Regular”, “Ruim” ou “Muito ruim”. Para análise, assumiu-se como percepção positiva da saúde as respostas “Muito bom” e “Bom”, e percepção negativa da saúde o somatório das respostas “Regular”, “Ruim” e “Muito Ruim”, seguindo estudos similares sobre o tema (53, 54). Além de: perda de peso autorreferida (sim x não); presença de cuidador (sim x não); queda nos últimos 12 meses (sim x não); consulta médica nos últimos 12 meses (sim x não) e internação nos últimos 12 meses (sim x não).

3.6 Análise estatística:

Análises bivariadas foram realizadas para identificar fatores associados à variável resposta, por meio do teste qui-quadrado. A magnitude das associações foi estimada a partir das razões de prevalência (RP). A regressão de *Poisson*, com variância robusta, foi utilizada para calcular as RP ajustadas, considerando, de forma conjunta, as variáveis independentes que estiveram mais fortemente associadas com a piora do componente da EFS na análise bivariada

(estudo longitudinal) e com a fragilidade por meio da EFS e do IVCF-20 na análise bivariada (estudo comparativo), até o nível de significância de 20% ($p < 0,20$). Para a análise final, considerou-se um nível de significância de 0,05 ($p < 0,05$).

O teste qui-quadrado também foi utilizado para comparação das principais características entre o grupo acompanhado e as perdas no estudo longitudinal. No estudo comparativo, a estatística *Kappa* foi aplicada para verificar a concordância entre os instrumentos EFS e IVCF-20, considerando a dicotomização da fragilidade do idoso comunitário (frágil e não frágil). Para analisar o resultado da estatística *Kappa*, utilizou-se a interpretação proposta por Landis e Koch (55). A correlação entre os instrumentos foi avaliada por meio do coeficiente de *Pearson*, considerando os escores totais de cada um dos instrumentos EFS e IVCF-20 (56).

As informações coletadas foram codificadas e transferidas para um banco de dados do *software* analítico *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*, versão 17.0, (*SPSS for Windows*, Chicago, EUA), através do qual foram avaliadas possíveis relações de associação entre as variáveis.

3.7 Considerações éticas:

O projeto da pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa dentro dos parâmetros contidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde, e foi aprovado por meio do Parecer Consubstanciado: Nº: 1.629.395. Foram sempre tomados em conta, ao longo de todo o estudo, os aspectos éticos para pesquisa em seres humanos. Em todas as etapas da coleta e análise de dados foram assegurados o sigilo e a confidencialidade das informações. A entrevista somente foi realizada com autorização do próprio paciente ou da família, após consentimento formal, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B).

4 PRODUTOS CIENTÍFICOS

Atendendo às recomendações do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros, os resultados do presente estudo serão apresentados na forma de artigos científicos.

4.1 Artigo “*Fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários*”, formatado segundo as normas para publicação do periódico Revista de Saúde Pública.

Nota: Este trabalho já tem o aceite da revista (Anexo C).

4.2 Artigo “*Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem*”, formatado segundo as normas para publicação do periódico Cadernos de Saúde Pública.

3.1 ARTIGO

Fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários

Factors associated with the worsening of frailty in elderly community residents

Título resumido: Piora da fragilidade em idosos comunitários.

RESUMO

OBJETIVO: Este estudo tem por objetivo conhecer os fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários. **MÉTODOS:** Trata-se de estudo longitudinal prospectivo e analítico. A coleta de dados na linha de base ocorreu no domicílio a partir de uma amostragem aleatória, por conglomerados. Foram analisadas variáveis demográficas e socioeconômicas, morbidades e utilização de serviços de saúde. A fragilidade foi aferida a partir da Escala de Fragilidade de *Edmonton*. A segunda coleta de dados foi realizada após um período médio de 42 meses. As razões de prevalências ajustadas foram obtidas por análise múltipla de regressão de *Poisson* com variância robusta. **RESULTADOS:** Participaram de ambas etapas do estudo 394 idosos, sendo que 21,8% deles apresentaram piora da condição de fragilidade. As variáveis que se mantiveram estatisticamente associadas à transição para um estado pior de fragilidade foram: polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, perda de peso e internação nos últimos 12 meses. **CONCLUSÕES:** Os fatores que se mostraram associados à piora da fragilidade ao longo do tempo estudado entre idosos na comunidade foram os relacionados aos cuidados de saúde. Esse resultado deve ser considerado pelos profissionais de saúde na abordagem ao idoso frágil e vulnerável.

DESCRITORES: Fatores de Risco. Fragilidade. Vulnerabilidade em Saúde. Idoso Fragilizado. Saúde do Idoso.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study is to know the factors associated with the worsening of frailty in elderly community residents. **METHODS:** This is a longitudinal prospective and analytical study. Data collection at the baseline was performed at the household level using a random sampling by clusters. Demographic and socioeconomic variables, morbidities and health care utilization were analyzed. The frailty was measured from the Edmonton Frail Scale. The second data collection was performed after an average period of 42 months. Adjusted prevalence ratios were obtained by multiple Poisson regression analysis with robust variance. **RESULTS:** 394 elderly people participated in both phases of the study, and 21.8% of them presented worsening of the frailty condition. The variables that remained statistically associated to the transition to a worse state of frailty were: polypharmacy, negative self-perception of health, weight loss and hospitalization in the last 12 months. **CONCLUSIONS:** The factors that were associated with the worsening of the frailty over time studied among the elderly community residents were those related to health care. This result should be considered by health professionals in the approach to the frail and vulnerable elderly.

DESCRIPTORS: Risk Factors. Frailty. Health Vulnerability. Frail Elderly. Health of the Elderly.

DESCRIPTORES: Factores de Riesgo. Fragilidad. Vulnerabilidad en Salud. Anciano Frágil. Salud del Anciano.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado um dos maiores desafios para a saúde pública na atualidade. Esse fenômeno vem ocorrendo de maneira paulatina nos países desenvolvidos, mas se apresenta de forma acelerada nos países em desenvolvimento, acarretando novos desafios para o setor de saúde¹.

O envelhecimento implica em alterações graduais e inevitáveis. É caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível, ligado a fatores biológicos, psicológicos e sociais². O efeito acumulado de diversas condições relacionadas à saúde pode aumentar a susceptibilidade às doenças e comprometer a capacidade funcional de idosos para realizar as atividades cotidianas e, por conseguinte, culminar com desfechos clínicos adversos. O estado clinicamente reconhecível, resultante do declínio na reserva e na função em múltiplos sistemas fisiológicos, é definido como fragilidade³.

A fragilidade em idosos pode ser observada naqueles que apresentam um estado de vulnerabilidade fisiológica em manter ou recuperar a homeostase após a ocorrência de eventos estressores. Trata-se da diminuição das reservas energéticas decorrentes de alterações relacionadas ao processo de envelhecimento, composta por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica. A descompensação da homeostase surge quando eventos agudos, físicos, sociais ou psicológicos são capazes de levar ao aumento de efeitos deletérios sobre os diferentes sistemas orgânicos de idosos frágeis^{3,4}.

Instrumentos simples, válidos, precisos e confiáveis para identificar a fragilidade são necessários e importantes para gestores e profissionais de saúde. Pesquisadores da Universidade de Alberta, na cidade de Edmonton, Canadá, desenvolveram a *Edmonton Frail Scale* (EFS), que aborda nove domínios: cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamento, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional. É considerada uma escala abrangente, de fácil manuseio e aplicação⁵. Adaptada culturalmente para a língua portuguesa no Brasil, a EFS é considerada confiável, e pode ser aplicada mesmo por profissionais não especializados em geriatria ou gerontologia. Já foram confirmadas as validades de conteúdo, de constructo e de critério para o instrumento adaptado⁶.

Avaliações seriadas da fragilidade em idosos evidenciam o processo dinâmico dessa condição⁷⁻¹¹, revelando a transição entre os estados de fragilidade, ao longo do tempo. Todavia, pouco se sabe sobre a relevância desse processo no Brasil, onde os idosos estão expostos a diferentes contextos sociais, econômicos, funcionais e assistenciais capazes de influenciar a transição entre diferentes níveis de fragilidade. As mudanças nos estados de saúde são consideradas de interesse clínico e de saúde pública. Reconhecer os fatores que podem agravar o estado de fragilidade de idosos é importante para a elaboração de medidas que possam prevenir a sua progressão. Este estudo tem por objetivo conhecer os fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários brasileiros.

MÉTODOS

Trata-se de estudo longitudinal prospectivo e analítico, de base populacional e domiciliar, com abordagem quantitativa, realizada com idosos comunitários. A pesquisa foi desenvolvida em um município de porte médio de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. A cidade conta com uma população de aproximadamente 400 mil habitantes e representa o principal polo urbano regional.

O tamanho da amostra na linha de base foi calculado para estimar a prevalência de cada desfecho em saúde investigado no inquérito epidemiológico, considerando uma população estimada de 30.790 idosos, residentes na região urbana, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), um nível de confiança de 95%, uma prevalência conservadora de 50% para os desfechos desconhecidos e um erro amostral de 5%. Por tratar-se de amostragem por conglomerados, o número identificado foi multiplicado por um fator de correção e efeito de delineamento (*deff*) de 1,5%, e acrescido de 15% para eventuais perdas. O número mínimo de idosos definido pelo cálculo amostral foi de 656 pessoas¹².

No ano base, foram alocados para o estudo 685 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, entre maio e julho de 2013. Visando dar continuidade à investigação, foi realizada a primeira onda do estudo entre os meses de novembro de 2016 e fevereiro de 2017. Nessa etapa, a residência de todos os idosos entrevistados no ano base foi considerada elegível para a nova entrevista. Foram consideradas perdas os idosos não disponíveis para participação, em pelo menos três visitas em dias e horários diferentes, mesmo com agendamento prévio, bem

como idosos que mudaram de residência e idosos que faleceram. Os idosos que mudaram de endereço não foram procurados, pois não havia informações sobre o endereço atual. Foram utilizados os mesmos instrumentos de coleta de dados previamente empregados, todos validados¹².

A variável dependente foi o registro de transição para um estado pior do componente da EFS. A escala possui nove domínios, distribuídos em 11 itens com pontuação de 0 a 17. A pontuação pode variar entre 0-4, indicando que não há presença de fragilidade; 5-6, definindo o idoso como aparentemente vulnerável; 7-8, indicando fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; e 11 ou mais, fragilidade severa⁵. Os resultados da classificação de cada idoso foram comparados entre os dois momentos do estudo (primeira onda e linha de base).

Para a análise dos dados, os resultados da variável dependente foram dicotomizados em dois níveis: piora e não piora do escore geral da EFS. As variáveis independentes estudadas foram igualmente dicotomizadas: sexo (masculino x feminino); faixa etária (até 79 anos x ≥ 80 anos); situação conjugal (com companheiro, incluindo casado e união estável x sem companheiro, incluindo solteiros, viúvos e divorciados); arranjo familiar (residir sozinho x residir com outras pessoas); escolaridade (até quatro anos de estudo x maior que quatro anos de estudo); alfabetização (sabe ler x não sabe ler); prática religiosa (sim x não); renda própria (sim x não); renda familiar mensal (até um salário mínimo x maior que um salário mínimo); presença ou não de doenças crônicas referidas (hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, doença cardíaca, doença osteoarticular, neoplasia, acidente vascular encefálico); sintomas depressivos, definidos pela versão reduzida da escala de depressão geriátrica de *Yesavage*, *Geriatric Depression Scale* - GDS-15, na qual uma pontuação igual ou maior que seis identifica sintomatologia depressiva¹³; polifarmácia (sim x não) – considerado o uso de cinco ou mais medicamentos; autopercepção de saúde, avaliada por meio da questão “*Como o(a) Sr(a) classificaria seu estado de saúde?*”. As opções de resposta eram: “*Muito bom*”, “*Bom*”, “*Regular*”, “*Ruim*” ou “*Muito ruim*”. Para análise, assumiu-se como percepção positiva da saúde as respostas “*Muito bom*” e “*Bom*”, e percepção negativa da saúde o somatório das respostas “*Regular*”, “*Ruim*” e “*Muito Ruim*”, seguindo estudos similares sobre o tema^{14,15}. Além de: perda de peso autorreferida (sim x não); tabagismo (sim x não); presença de cuidador (sim x não); queda nos últimos 12

meses (sim x não); consulta médica nos últimos 12 anos (sim x não) e internação nos últimos 12 meses (sim x não).

Análises bivariadas foram realizadas para identificar fatores associados à variável resposta, por meio do teste qui-quadrado. A magnitude das associações foi estimada a partir das razões de prevalência (RP). A regressão de *Poisson*, com variância robusta, foi utilizada para calcular as RP ajustadas, considerando, de forma conjunta, as variáveis independentes que estiveram mais fortemente associadas com a piora do componente da EFS na análise bivariada, até o nível de significância de 20% ($p < 0,20$). Para a análise final, considerou-se um nível de significância de 0,05 ($p < 0,05$).

O teste qui-quadrado também foi utilizado para comparação das principais características entre o grupo acompanhado e as perdas. As informações coletadas foram analisadas por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 (SPSS for Windows, Chicago, EUA).

Todos os participantes foram orientados sobre a pesquisa e apresentaram sua anuência, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, por meio do Parecer Consubstanciado nº 1.629.395.

RESULTADOS

Dentre os 685 idosos avaliados no ano base, 92 se recusaram a participar da segunda fase do estudo, 78 idosos mudaram de residência e não foram localizados, 67 idosos não foram encontrados no domicílio após três visitas e 54 idosos haviam falecido. Logo, participaram deste estudo 394 idosos.

A tabela 1 apresenta a comparação das características do ano base entre a população de idosos acompanhada e a população de idosos considerada perda durante o seguimento deste estudo. Não foram encontradas diferenças significativas para as principais características dos grupos, o que destaca uma perda não diferencial.

Em relação à transição entre os componentes da EFS, 21,8% dos idosos pioraram seu estado de fragilidade, 33,0% apresentaram melhora e 45,2% não apresentaram alteração (Tabela 2). A prevalência de fragilidade passou de 33,8%, no ano base, para 28,2% nesta primeira onda do estudo.

As tabelas 3 e 4 mostram os resultados das análises bivariadas entre as características dos idosos e a piora do nível de fragilidade. Nenhuma variável sociodemográfica se mostrou associada à piora da fragilidade.

As variáveis que, após análise múltipla, se mantiveram estatisticamente associadas à transição para um estado pior de fragilidade, segundo a EFS, foram: polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, perda de peso e internação nos últimos 12 meses (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou a ocorrência de transição entre os diferentes níveis de fragilidade, ao longo do tempo, identificando que as condições associadas à piora do estado de fragilidade foram relacionadas a morbidades e a autopercepção negativa da saúde, em idosos comunitários, durante o período médio de 42 meses, entre a linha de base e a primeira onda do estudo. A prevalência da fragilidade diminuiu discretamente entre os dois períodos. Quase metade do grupo de idosos manteve o mesmo padrão da avaliação anterior; cerca de um quinto dos idosos acompanhados apresentaram piora do estado de fragilidade, enquanto outros apresentaram melhora, o que destaca o processo dinâmico da fragilidade, conforme já apontado por outros autores^{7,8}.

Estudo pioneiro⁷ observou, por três intervalos iguais no decorrer de 54 meses, que as transições para estados de maior fragilidade foram mais frequentes, com taxas de 43,3%, em relação às transições para estados de menor fragilidade, com taxas até 23,0%, enquanto que a transição da condição de fragilidade para não frágil foi baixa, com taxas de 0% a 0,9%. Outro estudo⁸ mostrou que a transição de fragilidade, observada após 24 meses, foi da seguinte maneira: 22,1% dos indivíduos pioraram, 61,8% não apresentaram alteração e 16,1% obtiveram melhora no estado de fragilidade.

As variações encontradas nas porcentagens da transição entre níveis de fragilidade dos estudos podem ser justificadas pela utilização de instrumentos diferentes, com parâmetros variados ou pela falta de padronização metodológica, com diferentes intervalos de tempo entre as avaliações, incluindo diferenças quanto à composição da amostra, inclusive com grupos etários diferentes. Apesar de

existirem vários instrumentos para aferir a fragilidade em idosos, a avaliação da confiabilidade e da validade não foi realizada para a maioria deles.

Uma revisão sistemática que avaliou 150 estudos registrou que foram utilizados 27 diferentes instrumentos sobre a avaliação da fragilidade em idosos. Dentre eles, apenas dois, incluindo a EFS, seguiram a diretriz que aborda as melhores práticas no desenvolvimento de medidas complexas. Tais instrumentos evidenciaram confiabilidade aceitável e boa validade concorrente preditiva¹⁶.

Os resultados deste estudo evidenciam uma associação significativa de piora da fragilidade em idosos que residem na comunidade com a autopercepção negativa do estado de saúde. Essa condição também foi identificada em revisão sistemática de estudos longitudinais sobre o assunto¹⁷. A autopercepção de saúde, medida subjetiva e abrangente da condição de saúde, é um indicador capaz de avaliar de maneira eficaz, rápida e de baixo custo a saúde e o contexto de vida de grupos populacionais¹⁸. Incorpora tanto componentes físicos, cognitivos e emocionais, como aspectos relacionados ao bem-estar e à satisfação com a própria vida^{19,20}. Essa medida tem, portanto, a capacidade de predizer de maneira robusta e consistente, além da mortalidade e do declínio da capacidade funcional^{20,21}, a piora da fragilidade em idosos.

Os resultados mostraram associação entre a piora da fragilidade e a perda de peso, um marcador frequentemente utilizado para avaliar a nutrição. O estado nutricional comprometido é um determinante importante relacionado à fragilidade em idosos, evidenciado em duas revisões sistemáticas sobre o assunto, que destacaram a associação entre desnutrição, aferida pela perda de peso, e fragilidade^{17,22}. A nutrição de macro e micronutrientes adequada é capaz de atrasar o início das consequências negativas promovidas pela fragilidade em idosos, bem como retardar o seu desenvolvimento e a sua progressão. A qualidade da dieta está inversamente associada com o risco de ser frágil²².

A piora da fragilidade em idosos comunitários se mostrou associada à polifarmácia, condição também identificada em outro estudo¹⁰. A vulnerabilidade dos idosos aos problemas decorrentes do uso de medicamentos é significativa, devido à complexidade das condições clínicas, à necessidade de diversos agentes terapêuticos e às particularidades farmacocinéticas e farmacodinâmicas inerentes ao envelhecimento, além dos potenciais efeitos adversos da interação

medicamentosa²³. O uso de diversos medicamentos pode expor o idoso a um estado de vulnerabilidade a eventos estressores, representada pela inabilidade do organismo a baixa resolução da homeostase, predispondo à piora da fragilidade.

A piora da fragilidade em idosos também esteve associada à internação nos últimos 12 meses, condição identificada em outras pesquisas^{9,11}. Isso reforça a importância da reabilitação após hospitalizações como medida capaz de reduzir a deterioração da condição de fragilidade do idoso. Esse aspecto é particularmente importante para os profissionais de saúde que atendem a população idosa. As hospitalizações, ainda que curtas, tendem a interferir bastante na rotina dos idosos, precipitando alterações que os tornam mais frágeis. Assim, as equipes da Estratégia Saúde da Família devem estabelecer maior aproximação com esses idosos, propiciando rápida recuperação e antecipando situações de agravamento, como inadequações ou interrupções no uso de medicamentos, inatividade física, entre outros.

Alguns fatores foram associados à piora da fragilidade em outras investigações⁸⁻¹¹, inclusive destacadas em revisão sistemática de estudos longitudinais¹⁷, mas não se mostraram presentes neste trabalho. Na Europa⁸, foram analisados dados de 14.424 pessoas que vivem na comunidade com idade igual ou maior a 55 anos, e idosos com idades superior a 65 anos, sexo feminino e baixa escolaridade apresentaram maior risco de piora da fragilidade. Em 3018 chineses com 65 anos ou mais que vivem na comunidade⁹, hospitalizações, idade avançada, acidente vascular cerebral anterior, câncer prévio, diabetes mellitus e osteoartrite foram associadas à piora da fragilidade. Fatores sociais e comportamentais, incluindo o tabagismo, estiveram associados à piora da fragilidade em estudo com norte-americanos²⁴. Em idosos italianos¹⁰, fatores socioeconômicos e clínicos estiveram associados à piora da fragilidade, entre eles idade mais avançada, sexo feminino, obesidade, doença cardiovascular, osteoartrite, tabagismo e polifarmácia. As diferenças observadas retratam provavelmente as particularidades apresentadas por cada grupo populacional, além do fato de os autores empregarem diferentes intervalos de tempo e diferentes instrumentos para aferição da fragilidade.

Alguns estudos investigaram e observaram que doenças pulmonares⁹, consumo de bebidas alcoólicas²⁴, perda de visão, hipovitaminose D e hiperuricemia¹⁰, além de baixa função cognitiva^{9,10} são também fatores associados à piora do

estado de fragilidade. Todavia, esses fatores não foram investigados no presente estudo, o que significa uma limitação para uma análise comparativa mais ampla.

Outra limitação decorre do fato de que não foi possível avaliar as transições de fragilidade que ocorreram em intervalos de tempo menores durante o período entre a linha de base e a primeira onda do estudo, e parte das variáveis estudadas foram autorrelatadas. Todavia, a despeito dessas limitações, este trabalho possui amostra aleatória, com número expressivo de idosos comunitários. Foi utilizado instrumento adaptado à cultura brasileira, padronizado, abrangente e com métodos simples, válidos, precisos e confiáveis, capazes de identificar a fragilidade em idosos. Além disso, este estudo abordou uma variedade de variáveis que potencialmente influenciam as transições de fragilidade, destacando aspectos que podem ser utilizados por gestores e por profissionais da saúde.

Por fim, conclui-se que a fragilidade foi confirmada como um processo dinâmico, caracterizado por transição entre níveis da escala de fragilidade, ao longo do tempo. Fatores relacionados à saúde mostraram associação com a piora da fragilidade em idosos que residem na comunidade: polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, perda de peso e internação nos últimos 12 meses. Esses resultados devem ser considerados pelos profissionais de saúde que lidam com idosos comunitários, especialmente em equipes da Estratégia Saúde da Família. Reconhecendo tais fatores como marcadores de piora do estado de fragilidade, os profissionais de saúde podem fazer intervenções oportunas para evitar o agravamento das condições de saúde do idoso e promoverem melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev bras geriatr Gerontol.* 2016; 19(3):507-19. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.
2. Ciosak SI, Braz E, Costa MFBNA, Nakano NGR, Rodrigues J, Alencar RA, et al. Senescence and senility: a new paradigm in Primary Health Care. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(n.esp.2):1761-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000800022>
3. Lacas A, Rockwood K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. *BMC Medicine.* 2012;10(4):1-9. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-4>

4. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752-62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
5. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 2006;35(5):526-9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl041>
6. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the “Edmonton Frail Scale - EFS” in a Brazilian elderly sample. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(6):1043-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000600018>
7. Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, Han L. Transitions between frailty states among community-living older persons. *Arch Intern Med*. 2006;166(4):418-23. <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.166.4.418>
8. Etman A, Burdorf A, Van der Cammen TJ, Mackenbach JP, Van Lenthe FJ. Socio-demographic determinants of worsening in frailty among community-dwelling older people in 11 european countries. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(12):1116-2. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2011-200027>
9. Lee JS, Auyeung TW, Leung J, Kwok T, Woo J. Transitions in frailty states among community-living older adults and their associated factors. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(4):281-6. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.12.002>
10. Trevisan C, Veronese N, Maggi S, Baggio G, Toffanello ED, Zambon S, et al. Factors influencing transitions between frailty states in elderly adults: The Progetto Veneto Anziani Longitudinal Study. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(1):179-18. <https://doi.org/10.1111/jgs.14515>
11. Chamberlain AM, Finney RLJ, Manemann SM, Yawn BP, Jacobson DJ, Fan C, et al. Frailty trajectories in an elderly population-based cohort. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(2):285-92. <https://doi.org/doi:10.1111/jgs.13944>
12. Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Costa FM, Caldeira AP. Prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(3):408-15. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690304i>
13. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 1999;57(2-b):421-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>
14. Silva RJS, Smith-Menezes A, Tribess S, Rómo-Perez V, Virtuoso Júnior JS. Prevalência e fatores associados à percepção negativa da saúde em pessoas idosas no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(1):49-62. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000100005>

15. Medeiros SM, Silva LSR, Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Caldeira AP. Factors associated with negative self-rated health among non-institutionalized elderly in Montes Claros, Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(11):3377-86. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.18752015>
16. Bouillon K, Kivimaki M, Hamer M, Sabia S, Fransson EI, Singh-Manoux A, et al. Measures of frailty in population based studies: an overview. *BMC Geriatr*. 2013;13(64):1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-64>
17. Feng Z, Lugtenberg M, Franse C, Fang X, Hu S, Jin C, et al. Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: a systematic review of longitudinal studies. *PLoS One*. 2017;12(6):e0178383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178383>
18. Aguilar-Palacio I, Carrera-Lasfuentes P, Rabanaque MJ. Salud percibida y nivel educativo en España: tendencias por comunidades autónomas y sexo (2001-2012). *Gac Sanit*. 2015;29(1):37-43. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.07.004>
19. Pagotto V, Bachion MM, Silveira EA. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(4):302-10. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892013000400010>
20. Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(4):723-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400010>
21. Borim FSA, Barros MBA, Neri AL. Autoavaliação da saúde em idosos: pesquisa de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(4):769-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000400016>
22. Lorenzo-López L, Maseda A, de Labra C, Regueiro-Folgueira L, Rodríguez-Villamil JL, Millán-Calenti JC. Nutritional determinants of frailty in older adults: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):108. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0496-2>
23. Oliveira LPBA, Santos SMA. An integrative review of drug utilization by the elderly in primary health care. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):163-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100021>
24. Chamberlain AM, St Sauver JL, Jacobson DJ, Manemann SM, Fan C, Roger VL, et al. Social and behavioural factors associated with frailty trajectories in a population-based cohort of older adults. *BMJ Open*. 2016;6(5):e011410. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011410>

Tabela 1. Comparação das principais características entre idosos acompanhados e perdidos na primeira onda de seguimento do estudo, município de Minas Gerais, Brasil, 2013-2017.

Variáveis	Acompanhados		Perdas de seguimento		p-valor
	n	%	n	%	
Sexo					0,163
Masculino	130	33,0	111	38,1	
Feminino	264	67,0	180	61,9	
Faixa etária					0,089
< 80 anos	341	86,5	238	81,8	
≥ 80 anos	53	13,5	53	18,2	
Escolaridade					0,964
≤ 4 anos	300	76,1	222	76,3	
> 4 anos	94	23,9	69	23,7	
Renda familiar mensal					0,158
≤ 1 salário mínimo	121	30,7	75	25,8	
> 1 salário mínimo	273	69,3	216	74,2	
Hipertensão Arterial					0,937
Sim	280	71,1	206	70,8	
Não	114	28,9	85	29,2	
Diabetes <i>Mellitus</i>					0,137
Sim	80	20,3	73	25,1	
Não	314	79,7	218	74,9	
Sintomas depressivos					0,870
Sim	116	29,4	84	28,9	
Não	278	70,6	207	71,1	
Polifarmácia					0,229
Sim	86	21,8	75	25,8	
Não	308	78,2	216	74,2	
Fragilidade					0,209
Frágil	132	33,5	111	38,1	
Não frágil	262	66,5	180	61,9	

Tabela 2. Transição entre os níveis de fragilidade, segundo a *Edmonton Fail Scale* (EFS), da linha base para a primeira onda do estudo, município de Minas Gerais, Brasil, 2013-2017.

Linha de base			Primeira onda									
Níveis de fragilidade (EFS)			Sem Fragilidade		Aparente Vulnerável		Fragilidade Leve		Fragilidade Moderada		Fragilidade Severa	
	(n)	(%)	(n)	(%)*	(n)	(%)*	(n)	(%)*	(n)	(%)*	(n)	(%)*
Sem Fragilidade	174	44,2	125	71,8	32	18,4	14	8,0	3	1,7	0	0,0
Aparente Vulnerável	87	22,1	40	46,0	25	28,7	17	19,5	5	5,7	0	0,0
Fragilidade Leve	73	18,5	21	28,8	20	27,4	21	28,8	11	15,1	0	0,0
Fragilidade Moderada	39	9,9	3	7,7	11	28,2	15	38,5	6	15,4	4	10,3
Fragilidade Severa	21	5,3	1	4,8	5	23,8	7	33,3	7	33,3	1	4,8

(*) Os percentuais se referem à proporção de cada nível de fragilidade, em relação à linha de base.

Tabela 3. Associações entre transição para níveis pior dos componentes da EFS e variáveis demográficas, sociais e econômicas de idosos comunitários, acompanhados na primeira onda (análise bivariada), município de Minas Gerais, Brasil, 2013- 2017.

Variáveis Independentes	Transição para níveis de pior fragilidade				RP	IC 95%	p-valor
	Sim		Não				
	n	%	N	%			
Sexo							0,097
Masculino	35	26,7	96	73,3	1,06	0,98 – 1,14	
Feminino	51	19,4	212	80,6	1		
Faixa etária							0,981
< 80 anos	66	21,9	236	78,1	1,00	0,92 – 1,08	
≥ 80 anos	20	21,7	72	78,3	1		
Situação conjugal							0,402
Com companheiro	46	23,6	149	76,4	1,02	0,96 – 1,10	
Sem companheiro	40	20,1	159	79,9	1		
Arranjo familiar							0,691
Reside sozinho	12	24,0	38	76,0	1,02	0,92 – 1,12	
Não reside sozinho	74	21,6	270	78,4	1		
Escolaridade							0,463
≤ 4 anos	67	22,7	228	77,3	1,03	0,95 – 1,11	
> 4 anos	19	19,2	80	80,8	1		
Sabe ler							0,664
Sim	67	22,3	233	77,7	1,01	0,94 – 1,10	
Não	19	20,2	75	79,8	1		
Prática religiosa							0,140
Não	05	38,5	08	61,5	1,14	0,94 – 1,38	
Sim	81	21,3	300	78,7	1		
Renda própria							0,842
Não	9	23,1	30	76,9	1,01	0,90 – 1,13	
Sim	77	21,7	278	78,3	1		
Renda familiar mensal							0,446
≤ 1 salário mínimo	25	24,5	77	75,5	1,02	0,95 – 1,11	
> 1 salário mínimo	61	20,9	231	79,1	1		

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

Tabela 4. Associação entre transição para níveis pior dos componentes da EFS e variáveis relacionadas a morbidades e à utilização de serviços de saúde entre idosos comunitários, acompanhados na primeira onda (análise bivariada), município de Minas Gerais, Brasil, 2013-2017.

Variáveis Independentes	Transição para níveis de pior fragilidade				RP	IC 95%	p-valor
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Hipertensão Arterial							0,323
Sim	65	23,1	216	76,9	1,03	0,96 – 1,11	
Não	21	18,6	92	81,4	1		
Diabetes <i>Mellitus</i>							0,494
Sim	22	24,4	68	75,6	1,02	0,94 – 1,11	
Não	64	21,1	240	78,9	1		
Doença Cardíaca							0,998
Sim	24	21,8	86	78,2	1,00	0,92 – 1,07	
Não	62	21,8	222	78,2	1		
Doença Osteoarticular							0,670
Sim	43	22,8	146	77,2	1,01	0,95 – 1,08	
Não	43	21,0	162	79,0	1		
Osteoporose							0,552
Sim	34	23,4	111	76,6	1,02	0,95 - 1,09	
Não	52	20,9	197	79,1	1		
Neoplasia							0,018
Sim	14	36,8	24	63,2	1,13	1,01 – 1,27	
Não	72	20,2	284	79,8	1		
Acidente Vascular Encefálico							0,087
Sim	10	34,5	19	65,5	1,11	0,97 – 1,27	
Não	76	20,8	289	79,2	1		
Polifarmácia							0,001
Sim	36	33,6	71	66,4	1,13	1,05 – 1,22	
Não	50	17,4	237	82,6	1		
Autopercepção de saúde							< 0,001
Negativa	62	30,0	145	70,0	1,15	1,08 – 1,22	
Positiva	24	12,8	163	87,2	1		
Perda de peso							< 0,001
Sim	25	42,4	34	57,6	1,20	1,09 – 1,32	
Não	61	18,2	274	81,8	1		
Possui Cuidador							0,716
Sim	11	23,9	35	76,1	1,01	0,91 – 1,13	
Não	75	21,6	273	78,4	1		
Queda nos últimos 12 meses							0,016
Sim	36	29,3	87	70,7	1,09	1,01 – 1,17	
Não	50	18,5	221	81,5	1		
Consulta médica nos últimos 12 meses							0,293
Sim	81	22,5	279	77,5	1,06	0,95 – 1,19	
Não	05	14,7	29	85,3	1		
Internação nos últimos 12 meses							< 0,001
Sim	25	43,9	32	56,1	1,21	1,10 – 1,34	
Não	61	18,1	276	81,9	1		

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

Tabela 5. Fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários (análise múltipla), município de Minas Gerais, Brasil, 2013-2017.

Variáveis independentes	RP	IC95%	p-valor
Polifarmácia			0,030
Sim	1,08	1,01 - 1,17	
Não	1		
Autopercepção de saúde			<0,001
Negativa	1,13	1,06 - 1,20	
Positiva	1		
Perda de peso			0,003
Sim	1,15	1,05 – 1,27	
Não	1		
Internação nos últimos 12 meses			0,003
Sim	1,16	1,05 – 1,27	
Não	1		

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

3.2 ARTIGO

Fragilidade em idosos comunitários: comparando instrumentos de triagem

Resumo

Este estudo teve por objetivo comparar os escores da *Edmonton Frail Scale* (EFS) e do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20) entre idosos comunitários. Trata-se de estudo transversal, aninhado a uma coorte de base populacional e domiciliar. A estatística *Kappa* analisou o grau de concordância e o coeficiente de *Pearson* avaliou a correlação entre os instrumentos. Os fatores associados à fragilidade e ao alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional foram identificados por análise múltipla de regressão de *Poisson* com variância robusta. A estatística *Kappa* foi 0,599, e o coeficiente de correlação de *Pearson* foi de 0,755 ($p < 0,001$). A prevalência da fragilidade foi 28,2% pela EFS e a prevalência do alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional foi de 19,5% pelo IVCF-20. As variáveis que se mantiveram estatisticamente associadas à fragilidade, após análise múltipla, em ambos os instrumentos, foram: idade igual ou superior a 80 anos, história de acidente vascular encefálico, polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, queda nos últimos 12 meses e internação nos últimos 12 meses. A escolaridade inferior a 4 anos, a doença osteoarticular e a perda de peso foram associadas à fragilidade apenas pela EFS, enquanto possuir cuidador esteve associado ao alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional somente pelo IVCF-20. Embora as análises revelem que os instrumentos possuem concordância moderada e forte correlação positiva, e apresentem características similares para a identificação de fatores associados à fragilidade, a prevalência de fragilidade apontada é discrepante. Esse resultado destaca a necessidade de padronização do instrumento de aferição da fragilidade em idosos comunitários.

Descritores: Vulnerabilidade em Saúde; Fragilidade; Idoso Fragilizado; Prevalência; Saúde do Idoso.

Frailty in community elderly: comparing screening instruments

Abstract

The present study aimed to compare the Edmonton Frail Scale (EFS) and the Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20) scores among community elderly. It is a cross-sectional study, nested to a population and home-based cohort. The Kappa statistics analyzed the agreement degree and the Pearson coefficient evaluated the correlation between the instruments. The frailty associated factors and the high risk of clinical-functional vulnerability were identified by multiple Poisson regression analysis with robust variance. The Kappa statistics was 0.599, and the Pearson correlation coefficient was 0.755 ($p < 0.001$). The frailty prevalence was 28.2% by EFS and the frailty prevalence was 19.5% by IVCF-20. The variables associated with the transition to a worse frailty state were: polypharmacy, negative self-perception of health, weight loss and hospitalization in the last 12 months. Education less than four years, osteoarticular disease and weight loss were associated with frailty only by EFS, while having caregiver associated with a high risk of clinical-functional vulnerability only by IVCF-20. Although the EFS and IVCF-20 instruments have moderate agreement and strong positive correlation and present similar characteristics for the identification of frailty associated factors, the frailty prevalence pointed was discrepant. These findings highlight the need for standardization of an instrument to assess frailty in community elderly.

Descriptors: Health vulnerability; Frailty; Frail elderly; Prevalence; Elderly health.

Introdução

A fragilidade em idosos envolve uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos e sociais. É considerada uma síndrome multidimensional, clinicamente reconhecível, resultante da diminuição das reservas energéticas e alterações relacionadas ao envelhecimento (1-3).

A prevalência da fragilidade deverá aumentar de maneira considerável com a dinâmica populacional esperada para os próximos anos (2,4). Essa condição clínica pode ser observada em idosos que apresentam vulnerabilidade a mudanças desproporcionais no estado de saúde após a ocorrência de eventos estressores, o que leva à ocorrência de desfechos clínicos adversos, como comprometimento das atividades da vida diária, limitação física, quedas, hospitalização e mortalidade (2,4-6).

A identificação de idosos frágeis ou em risco de fragilização é prioridade em saúde pública. Intervenções apropriadas subsequentes são necessárias para reverter a gravidade da fragilidade e para reduzir os desfechos adversos à saúde em idosos, cuja condição de fragilidade não seja reversível (7).

A Avaliação Geriátrica Abrangente (AGA) é o principal processo baseado em evidências capaz de detectar e classificar o idoso frágil (3,4,8). Por meio da AGA, consegue-se identificar as condições que comprometem a saúde do idoso frágil e criar um plano de gestão para abordá-las (4,9). Todavia, esse processo de avaliação especializada é considerado complexo e dispendioso, especialmente quando aplicado sem distinção em idosos comunitários (3,8,9).

Vários instrumentos simples de rastreio rápido e com características diversas foram desenvolvidos com o propósito de identificar a fragilidade em idosos (5,10,11). Isso dificulta a escolha do instrumento apropriado para ser utilizado (5), pois ainda não há uma medida padrão universal para a fragilidade (5). Além disso, a avaliação da confiabilidade e da validade não foi realizada na maioria deles (5,10).

Entre os instrumentos que seguiram as diretrizes que descrevem as melhores práticas no desenvolvimento de medidas complexas, está a *Edmonton Frail Scale* (EFS) (10), considerada como proposta clínica de fácil manuseio e aplicação, capaz de detectar a fragilidade em pessoas idosas (12). Adaptada culturalmente para o Brasil, a EFS é considerada confiável, válida e de fácil aplicação, inclusive por profissionais não especializados em geriatria ou gerontologia (13). No Brasil, recentemente, foi desenvolvido outro instrumento de triagem para identificação oportuna da fragilidade, o Índice de

Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20), que apresenta alto grau de validade e confiabilidade (14), mas com utilização ainda incipiente por pesquisadores e profissionais da saúde.

O custo do paciente idoso para o sistema público de saúde é heterogêneo, pois o envelhecimento é heterogêneo. É fundamental destinar o paciente idoso ao local adequado de assistência à saúde, conforme a necessidade apresentada. O custo da atenção prestada ao idoso assistido em local inadequado é muito elevado. Diante disso, identificar e comparar instrumentos de triagem é necessário, pois ainda não há instrumento ideal para esse fim.

A EFS e o IVCF-20 ainda não foram empregados simultaneamente em uma mesma população de idosos comunitários, e apenas alguns estudos realizaram a comparação entre instrumentos desenvolvidos para identificar a fragilidade em idosos (15-20). A comparação entre dois testes permite investigar evidências de validade convergente, isto é, o grau de concordância entre os construtos medidos. Assumindo o pressuposto de que ambos os instrumentos avaliam o mesmo construto e foram igualmente validados a partir da AGA, um elevado grau de correlação entre os instrumentos é esperado. Este estudo tem por objetivo comparar os instrumentos EFS e IVCF-20 em idosos brasileiros comunitários.

Metodologia

Trata-se de estudo transversal aninhado a uma coorte de base populacional, realizado com idosos comunitários. A pesquisa foi desenvolvida em um município de porte médio de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. O município conta com uma população de aproximadamente 400 mil habitantes e representa o principal polo urbano regional.

O processo de amostragem na linha de base do estudo, ocorrido entre maio e julho de 2013, foi probabilístico, por conglomerados e em dois estágios. No primeiro estágio, utilizou-se como unidade amostral o setor censitário. No segundo, definiu-se o número de domicílios segundo a densidade populacional de indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos.

Os dados do presente estudo referem-se à primeira onda do estudo e foram coletados entre os meses de novembro de 2016 e fevereiro de 2017. Nessa etapa, a residência de todos os idosos entrevistados na linha de base foi considerada elegível para a nova entrevista. Foram consideradas perdas os idosos não disponíveis para participação em pelo menos três visitas em dias e horários diferentes, mesmo com agendamento prévio, bem como idosos que mudaram de residência e idosos que faleceram. As perguntas do questionário foram

respondidas com o auxílio de familiares ou acompanhantes para os idosos incapazes de responder, seguindo orientações dos instrumentos de coleta de dados (12-14).

A avaliação do registro de fragilidade no idoso foi mensurada pela EFS (12,13) e pelo IVCF-20 (14). A EFS avalia nove domínios (cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamento, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional), distribuídos em 11 itens com pontuação que varia de 0 a 17. O escore final de zero a quatro indica que não há presença de fragilidade; cinco e seis, define o idoso como aparentemente vulnerável para fragilidade; sete e oito, com fragilidade leve; nove e 10, com fragilidade moderada; e com 11 ou mais pontos, fragilidade severa (12,13). O IVCF-20 é um instrumento multidimensional com 20 itens de avaliação que abrange oito condições (idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas) preditoras de declínio clínico-funcional do idoso (14). Possui pontuação de zero a 40, em que escore final de zero a seis pontos indica idoso com baixo risco de vulnerabilidade clínico-funcional; de sete a 14 pontos, idoso com moderado risco de vulnerabilidade clínico-funcional; e com 15 ou mais pontos, idoso com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional, potencialmente frágil (21).

No presente estudo, para a análise dos dados, os resultados da variável dependente foram dicotomizados em dois níveis: sem fragilidade (escore final \leq seis) e com fragilidade (escore final $>$ seis) da EFS, bem como sem fragilidade (escore final $<$ 15) e com fragilidade (escore final \geq 15) do IVCF-20. As variáveis independentes estudadas foram igualmente dicotomizadas: sexo, faixa etária (até 79 anos ou \geq 80 anos), situação conjugal (com ou sem companheiro), arranjo familiar (residir sozinho ou acompanhado), escolaridade (até quatro anos de estudo ou maior que quatro anos de estudo), alfabetização (sabe ler ou não), renda própria (sim ou não), renda familiar mensal (até um salário mínimo x maior que um salário mínimo), presença ou ausência de morbididades crônicas autorreferidas (hipertensão arterial, diabetes mellitus, doença cardíaca, doença osteoarticular, neoplasia, acidente vascular encefálico), polifarmácia (sim ou não) e autopercepção de saúde, avaliada por meio da questão (positiva ou negativa), seguindo, nesse caso, estudos similares sobre o tema (22,23). Foram ainda avaliadas: perda de peso autorreferida (sim ou não), presença de cuidador (sim ou não), queda nos últimos 12 meses (sim ou não) e internação nos últimos 12 meses (sim ou não).

Para ambas escalas, análises bivariadas foram realizadas para identificar fatores associados à variável resposta, por meio do teste qui-quadrado. A regressão de *Poisson*, com

variância robusta, foi utilizada para calcular as razões de prevalência (RP) ajustadas, considerando, de forma conjunta, as variáveis independentes que estiveram associadas à fragilidade na análise bivariada, até o nível de significância de 20% ($p < 0,20$).

A estatística *Kappa* foi aplicada para verificar a concordância entre os instrumentos EFS e IVCF-20, considerando a dicotomização da fragilidade (frágil x não frágil). Para analisar o resultado da estatística *Kappa*, utilizou-se a interpretação proposta por Landis e Koch (24). A correlação entre os instrumentos foi avaliada por meio do coeficiente de *Pearson* (25), considerando os escores totais de cada um dos instrumentos. Para todas as análises, considerou-se um nível de significância final de 0,05 ($p < 0,05$). As informações coletadas foram analisadas por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 (SPSS *for Windows*, Chicago, EUA). Todos os participantes foram orientados sobre a pesquisa e apresentaram sua anuência, através da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, oficialmente regulamentado, por meio do Parecer Consubstanciado nº 1.629.395.

Resultados

Participaram deste estudo 394 idosos comunitários. A faixa etária predominante foi entre 60 e 79 anos, que representou 76,6% da população em estudo. A média de idade do grupo foi de 73,9 anos ($DP \pm 7,9$). Características da amostra destacam que 66,8% era do sexo feminino, 50,6% residia sem companheiro e 74,9% tinha até quatro anos de estudo. Outras características desta amostra demonstram que 88,3% dos idosos não possuíam um cuidador, 71,3% eram hipertensos, 48,0% referiam doenças ósteo-articulares. As características do grupo avaliado são apresentadas na Tabela 1, que mostra também os resultados das análises bivariadas.

A prevalência da fragilidade foi 28,2% pela EFS e a prevalência do alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional pelo IVCF-20 foi de 19,5%. O quadro 1 evidencia a distribuição da frequência dos componentes da EFS e o quadro 2, apresenta a distribuição da frequência dos componentes do IVCF-20.

Em relação ao perfil da fragilidade pela EFS, 190 idosos (48,2%) não possuíam fragilidade, 93 idosos (23,6%) foram classificados como aparentemente vulneráveis, 74 idosos (18,8%) apresentavam fragilidade leve, 32 idosos (8,1%), fragilidade moderada e 5 idosos (1,3%), fragilidade severa. Utilizando o IVCF-20, o perfil da vulnerabilidade clínico-

funcional revelou que 207 idosos (52,5%) apresentavam baixo risco, 110 idosos (28,0%) possuíam risco moderado e 77 idosos (19,5%) foram classificados como alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional.

Ao verificar a concordância entre os instrumentos, a estatística *Kappa* revelou índice de concordância de 0,599 (Tabela 2). O coeficiente de correlação de *Pearson* entre os valores da EFS e do IVCF-20 obteve valor de 0,755 ($p < 0,001$).

As variáveis que se mantiveram estatisticamente associadas à fragilidade, após análise múltipla, em ambos os instrumentos, foram: idade igual ou superior a 80 anos, história de acidente vascular encefálico, polifarmácia, autopercepção negativa de saúde, registro de queda e internação nos últimos 12 meses. A escolaridade inferior a 4 anos, a doença osteoarticular e a perda de peso foram associadas à fragilidade apenas pela EFS, enquanto possuir cuidador esteve associado ao maior risco de fragilidade somente pelo IVCF-20 (Tabela 3).

Discussão

Este estudo mostrou que a comparação entre os instrumentos EFS e IVCF-20 obteve concordância moderada e forte correlação positiva. A prevalência de fragilidade em idosos comunitários entre os instrumentos foi diferente, sendo maior quando utilizada a EFS. Fatores demográficos, sociais, econômicos e relacionados a morbidades e à utilização de serviços de saúde estiveram associados com a fragilidade em idosos comunitários, porém houve pequena diferença na identificação desses fatores entre os instrumentos.

A semelhança e a relevância dos principais componentes entre a EFS e o IVCF-20 justificam a concordância moderada identificada. A EFS (12,13) inclui nove domínios: cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamento, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional. O IVCF-20 (14) contempla oito seções: idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas.

Os resultados encontrados neste estudo diferem dos resultados apresentados em revisão sistemática e meta-análise sobre a prevalência da fragilidade para estudos conduzidos na América Latina e no Caribe (26), em que a prevalência da fragilidade em idosos brasileiros comunitários, identificada pela EFS, foi de 35,8%, com IC95% de 30,6 a 41,2 (26). Embora o IVCF-20 já tenha sido validado no Brasil, ainda carece de estudos de base populacional que estabeleçam associação com a fragilidade (14). Possivelmente, o ponto de corte dos

instrumentos utilizados para caracterizar a fragilidade em idosos possa justificar a diferença das prevalências encontradas nos dois instrumentos. Nesse sentido, o ponto de corte estabelecido para o ICVF-20 define um número menor de idosos em um processo de triagem para avaliação especializada, identificando os idosos com maiores necessidades. Para os profissionais da atenção primária esse aspecto representa uma oportunidade de otimizar recursos, considerando que nem sempre existe disponibilidade de serviços para atenção especializada aos idosos.

É relevante destacar também a diferença entre alguns componentes das duas escalas. Isso também pode justificar a diferença da prevalência de fragilidade encontrada entre os instrumentos. Enquanto que a EFS inclui o componente “suporte social”, o IVCF-20 engloba a “idade” e a “comunicação”. Além disso, componentes semelhantes são abordados de maneira diferente. A “cognição” avaliada pela EFS utiliza o teste do desenho do relógio, enquanto que o IVCF-20 aborda a memória por meio do esquecimento. O teste do desenho do relógio exige o conhecimento de números e o baixo índice de escolaridade entre os idosos brasileiros pode comprometer o resultado. Portanto, o baixo desempenho no teste do relógio em idosos brasileiros pode estar relacionado a dificuldades que não são necessariamente ligadas ao déficit cognitivo (13) e, com isso, predizer prevalência maior da fragilidade.

O “estado de saúde” pela EFS inclui o número de internações nos últimos 12 meses, enquanto que o ICVF-20 aborda se houve ou não internação nos últimos 6 meses no componente “comorbidades múltiplas”. Em relação a “autopercepção de saúde”, a EFS estratifica em três níveis (“Excelente/Muito boa/Boa”, “Razoável” e “Ruim”), e o ICVF-20 aborda em dois níveis (“Excelente/Muito boa/Boa” e “Regular ou Ruim”), além de avaliar a condição comparando com pessoas da mesma idade. Quanto à “independência funcional” ou à “incapacidade funcional”, há diferenças entre os instrumentos (preparar refeição/cozinhar, transporte/locomoção de um lugar para outro, usar telefone, lavar roupa e tomar remédios estão presentes na EFS; e lavar louça e tomar banho estão presentes no IVCF-20).

Ainda existem outras particularidades entre os instrumentos. A EFS aborda no componente “uso de medicamento” a condição de esquecer de tomar remédios. No componente “desempenho funcional”, o teste “levante e ande” cronometrado apresenta distância aproximada de três metros e tempo percorrido estratificado em “zero a 10 segundos”, “11 a 20 segundos” e “maior que 20 segundos”. O IVCF-20, por sua vez, avalia se o tempo gasto no teste de velocidade da marcha em quatro metros é ou não superior a cinco segundos.

O IVCF-20 ainda difere da EFS ao incluir o componente “mobilidade”, que avalia a capacidade de elevar os braços acima do ombro, de manusear ou segurar pequenos objetos, Índice de Massa Corporal, circunferência da panturrilha, dificuldade para caminhar capaz de impedir atividades cotidianas, quedas no último ano e incontinência fecal. O mesmo instrumento aborda também a polipatologia no componente “comorbidades múltiplas”.

Percebe-se, portanto, que características diversas entre os componentes de cada instrumento podem influenciar a variação da prevalência da fragilidade em idosos, dentre eles a presença ou a ausência de alguma condição analisada, a pontuação que cada condição tem no instrumento, bem como a maneira como condições semelhantes são abordadas. Um estudo de revisão sistemática (27) concluiu que os componentes da fragilidade e os indicadores correspondentes variam consideravelmente em diferentes medidas de fragilidade. Dependendo do método utilizado pelo instrumento, as medidas de fragilidade podem abranger diferentes domínios, e cada domínio incluir componentes diversos, quantificados por uma variedade de indicadores. Consta-se ainda que existe uma lacuna de conhecimento sobre quais condições devem ser inseridas em um instrumento para predizer a fragilidade e, por conseguinte, aumentar a precisão da detecção daqueles que realmente a possuem (27).

Os resultados deste estudo mostram a associação de idosos longevos com a fragilidade, independentemente do instrumento utilizado para identificá-la. A associação da fragilidade em idosos comunitários com baixa escolaridade foi identificada apenas pela EFS. Estudos que realizaram a comparação entre instrumentos (15,18) também perceberam essa associação da fragilidade com o aumento da idade e com menor nível de escolaridade do idoso. Investigação longitudinal da associação entre a posição socioeconômica e a fragilidade identificou, além da associação da baixa educação, a associação da baixa renda com a fragilidade em idosos holandeses (28).

A história de acidente vascular encefálico e o registro de quedas apontados por ambos os instrumentos, assim como a doença osteoarticular pela EFS, também foram associadas à fragilidade em idosos comunitários, o que está em consonância com outros estudos (4,6,7,15). A doença osteoarticular e as sequelas do acidente vascular encefálico geram limitação funcional, comprometendo a realização de atividades básicas, instrumentais e avançadas, antes desempenhadas sem restrições, e o risco de queda torna-se iminente.

Neste estudo, também houve associação da polifarmácia, utilizando ambos os instrumentos, com a fragilidade em idosos comunitários, resultado destacado no consenso sobre fragilidade (3) e também encontrado em outros estudos (15,28,29), sendo que um deles

mostra os efeitos independentes e combinados da polifarmácia e da fragilidade no risco de mortalidade em idosos franceses (28). A vulnerabilidade dos idosos à polifarmácia pode ser explicada pelas peculiaridades farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos medicamentos no organismo em processo de envelhecimento, bem como pelos potenciais efeitos adversos da interação medicamentosa.

Os resultados deste estudo evidenciaram ainda associação da fragilidade em idosos que residem na comunidade com a autopercepção negativa de saúde pelos dois instrumentos. A autopercepção de saúde é um indicador capaz de avaliar a saúde e o contexto de vida de grupos populacionais (22,23,30). Incorpora tanto componentes físicos, cognitivos e emocionais, como aspectos relacionados ao bem-estar e à satisfação com a própria vida (22,23,30). Portanto, essa medida tem a capacidade de prever mortalidade, declínio da capacidade funcional e fragilidade em idosos.

Os resultados mostraram também associação entre a fragilidade e o relato de perda de peso pela EFS. Trata-se de um marcador utilizado para avaliar a nutrição. O estado nutricional comprometido é um determinante importante relacionado a fragilidade em idosos. A intervenção nutricional é considerada uma modalidade não-farmacológica que pode corrigir a deficiência de macro e micronutrientes, e conseqüentemente, evitar a perda de peso que levaria à síndrome da fragilidade (7).

A associação entre a fragilidade e a presença do cuidador foi identificada somente pelo IVCF-20. É provável que tal associação se configure como uma situação de causalidade reversa, isto é, o idoso frágil necessita da presença de um cuidador para auxiliá-lo nas atividades demandadas diariamente (7,9,19). Assim, a demanda e/ou a presença de um cuidador são marcadores para a fragilidade já existente.

A internação hospitalar identificada por ambos os instrumentos também se mostrou associada à fragilidade neste estudo. Resultado destacado em meta-análise (6), mostrando que a fragilidade aumenta o risco de hospitalização é compatível com esse resultado. Embora a presença de doenças crônicas não seja acompanhada de fragilidade, episódios agudos de determinadas doenças ou exacerbação de condições crônicas podem levar a um risco aumentado de eventos adversos à saúde (7), resultando em fragilidade no idoso e, conseqüentemente, em desfecho clínico desfavorável, como a hospitalização (2,6). Ademais, o processo de internação, por qualquer causa, gera importantes mudanças no cotidiano do idoso.

A comparação de instrumentos capazes de detectar a fragilidade em idosos comunitários pode trazer contribuições importantes na busca de uma ferramenta que possa ser aplicável, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde e em locais com poucos profissionais especializados em geriatria. A EFS e o IVCF-20 mostraram ser instrumentos com características similares no sentido de identificação de fatores associados ou marcadores da fragilidade, apesar de apresentar as peculiaridades discriminadas. Estudos posteriores são necessários para avaliar a pertinência de cada escala no processo de trabalho das equipes de Saúde da Família. Ambos os instrumentos têm função de rastreamento e podem ser úteis às equipes de saúde destacando os componentes que mais interferem no processo de fragilização dos idosos assistidos e identificando oportunamente aqueles que demandam assistência especializada.

O presente estudo apresenta algumas limitações. A principal delas decorre da não realização de uma Avaliação Geriátrica Abrangente, que permitiria outras análises simultâneas dos dois instrumentos. Todavia esse procedimento já foi realizado previamente para os dois instrumentos de forma separadas. Na avaliação dos fatores associados à fragilidade, como este é um estudo transversal, não é possível estabelecer relações de causalidade. Deve-se ponderar ainda que alguns componentes de ambos os instrumentos são autorrelatados e dependem da memória do idoso entrevistado ou de seu cuidador. Contudo, cabe ressaltar que este trabalho possui amostra aleatória representativa de idosos comunitários que foram cuidadosamente avaliados por meio de instrumentos já validados e confiáveis.

Conclusão

Embora os instrumentos EFS e IVCF-20 possuam concordância moderada e forte correlação positiva, e apresentem características similares para a identificação de fatores associados à fragilidade, a prevalência de fragilidade apontada pelos instrumentos se mostrou discrepante. Esse resultado destaca a necessidade de padronização do instrumento de aferição da fragilidade em idosos comunitários.

Referências

1. XUE, Qian-Li. The frailty syndrome: definition and natural history. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 27, n. 1, p. 1-15, 2011.
2. CLEGG, Andrew et al. Frailty in elderly people. **The Lancet**, v. 381, n. 9868, p. 752-762, 2013.
3. MORLEY, John E. et al. Frailty consensus: a call to action. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 6, p. 392-397, 2013.

4. CESARI, Matteo et al. Frailty: an emerging public health priority. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 3, p. 188-192, 2016.
5. DENT, Elsa; KOWAL, Paul; HOOGENDIJK, Emiel O. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. **European Journal of Internal Medicine**, v. 31, p. 3-10, 2016.
6. VERMEIREN, Sofie et al. Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 12, p. 1163. e1-1163. e17, 2016.
7. CHEN, Xujiao; MAO, Genxiang; LENG, Sean X. Frailty syndrome: an overview. **Clinical Interventions in Aging**, v. 9, p. 433, 2014.
8. CLEGG, Andrew; ROGERS, Luke; YOUNG, John. Diagnostic test accuracy of simple instruments for identifying frailty in community-dwelling older people: a systematic review. **Age and Ageing**, v. 44, n. 1, p. 148-152, 2014.
9. LACAS, Alethea; ROCKWOOD, Kenneth. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. **BMC Medicine**, v. 10, n. 1, p. 4, 2012.
10. BOUILLON, Kim et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 64, 2013.
11. DE VRIES, N. M. et al. Outcome instruments to measure frailty: a systematic review. **Ageing Research Reviews**, v. 10, n. 1, p. 104-114, 2011.
12. ROLFSON, Darryl B. et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. **Age and Ageing**, v. 35, n. 5, p. 526-529, 2006.
13. FABRICIO-WEHBE, Suzele Cristina Coelho et al. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale - EFS" in a Brazilian elderly sample. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 6, p. 1043-1049, Dec. 2009.
14. MORAES, Edgar Nunes de et al. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.
15. CHANG, Ching-I. et al. Prevalence and correlates of geriatric frailty in a northern Taiwan community. **Journal of the Formosan Medical Association**, v. 110, n. 4, p. 247-257, 2011.
16. CESARI, Matteo et al. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. **Age and Ageing**, v. 43, n. 1, p. 10-12, 2013.
17. JUNG, Hee-Won et al. Prevalence and outcomes of frailty in Korean elderly population: comparisons of a multidimensional frailty index with two phenotype models. **PloS One**, v. 9, n. 2, p. e87958, 2014.
18. GARCÍA-PEÑA, Carmen et al. Frailty prevalence and associated factors in the Mexican health and aging study: A comparison of the frailty index and the phenotype. **Experimental Gerontology**, v. 79, p. 55-60, 2016.
19. HARMAND, Magali Gonzalez-Colaço et al. Comparing the predictive value of three definitions of frailty: Results from the Three-City study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 72, p. 153-163, 2017.
20. RAMÍREZ, Jairo Uriel Ramírez; SANABRIA, Miguel Oswaldo Cadena; OCHOA, Miguel Enrique. Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried. **Revista Española de Geriatria y Gerontología**, v. 52, n. 6, p. 322-325, 2017.
21. MORAES EN, MORAES FL. **Avaliação multidimensional do idoso**. 5.ed. Belo Horizonte: Folium; 2016. (Coleção Guia de Bolso em Geriatria e Gerontologia, 1).

22. DOS SANTOS SILVAI, Roberto Jerônimo. Prevalência e fatores associados à percepção negativa da saúde em pessoas idosas no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 1, p. 49-62, 2012.
23. MEDEIROS, Sarah Magalhães et al. Fatores associados à autopercepção negativa da saúde entre idosos não institucionalizados de Montes Claros, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3377-3386, 2016.
24. LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, p. 159-174, 1977.
25. FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). 2009.
26. DA MATA, Fabiana Araújo Figueiredo et al. Prevalence of frailty in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. **PloS One**, v. 11, n. 8, p. e0160019, 2016.
27. XIE, B. et al. Components and Indicators of Frailty Measures: A Literature Review. **The Journal of frailty & Aging**, v. 6, n. 2, p. 76-82, 2017.
28. HERR, Marie et al. Polypharmacy and frailty: prevalence, relationship, and impact on mortality in a French sample of 2350 old people. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, v. 24, n. 6, p. 637-646, 2015.
29. SAUM, Kai-Uwe et al. Is polypharmacy associated with frailty in older people? Results from the ESTHER cohort study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 2, 2017.
30. PAGOTTO, Valéria; BACHION, Maria Márcia; DA SILVEIRA, Erika Aparecida. Self-assessment of health by older Brazilians: systematic review of the literature/Autoavaliacao da saude por idosos brasileiros: revisao sistematica da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 4, p. 302-311, 2013.

Tabela 1. Caracterização demográfica, social, econômica, de morbidade e cuidados relacionados à saúde de idosos comunitários e fatores associados à fragilidade, segundo a EFS e o IVCF-20; 2017 (análise bivariada).

Variáveis Independentes	Amostra		Fragilidade pela EFS (394)				Fragilidade pelo ICVF-20 (394)					
	N	%	Sim		Não		Sim		Não		p-valor	
	N	%	N	%	N	%	p-valor	N	%	N	%	p-valor
Gênero							0,982					0,871
Masculino	131	33,2	37	28,2	94	71,8		25	19,1	106	80,9	
Feminino	263	66,8	74	28,1	189	71,9		52	19,8	211	80,2	
Faixa etária							< 0,001					< 0,001
Até 79 anos	302	76,6	70	23,2	232	77,8		35	11,6	267	88,4	
≥ 80 anos	92	23,4	41	44,6	51	55,4		42	45,7	50	54,3	
Situação conjugal							0,378					0,039
Com companheiro	195	49,5	51	26,2	144	73,8		30	15,4	165	84,6	
Sem companheiro	199	50,6	60	30,2	139	69,8		47	23,6	152	76,4	
Arranjo familiar							0,977					0,218
Reside sozinho	50	12,7	14	28,0	36	72,0		13	26,0	37	74,0	
Não reside sozinho	344	87,3	97	28,2	247	71,8		64	18,6	280	81,4	
Escolaridade							< 0,001					0,002
Até 4 anos	295	74,9	100	33,9	195	66,1		68	23,1	227	76,9	
> 4 anos	99	25,1	11	11,1	88	88,9		9	9,1	90	90,9	
Sabe ler							0,001					0,023
Sim	300	76,1	72	24,0	228	76,0		51	17,0	249	83,0	
Não	94	23,9	39	41,5	55	58,5		26	27,7	68	72,3	
Renda própria							0,263					0,123
Não	39	9,9	8	20,5	31	79,5		4	10,3	35	89,7	
Sim	355	90,1	103	29,0	252	71,0		73	20,6	282	79,4	
Renda familiar mensal							0,109					0,040
Até 1 salário	102	25,9	35	34,3	67	65,7		27	26,5	75	73,5	
> de 1 salário	292	74,1	76	26,0	216	74,0		50	17,1	242	82,9	
Hipertensão Arterial							0,029					0,047
Sim	281	71,3	88	31,3	193	68,7		62	22,1	219	77,9	
Não	113	28,7	23	20,4	90	79,6		15	13,3	98	86,7	
Diabetes Mellitus							0,215					0,631
Sim	90	22,8	30	33,3	60	66,7		16	17,8	74	82,2	
Não	304	77,2	81	26,6	223	73,4		61	20,1	243	79,9	
Doença Cardíaca							0,003					< 0,001
Sim	110	27,9	43	39,1	67	60,9		35	31,8	75	68,2	
Não	284	72,1	68	23,9	216	76,1		42	14,8	242	85,2	
Doença Osteoarticular							0,002					0,040
Sim	189	48,0	67	35,4	122	64,6		45	23,8	144	76,2	
Não	205	52,0	44	21,5	161	78,5		32	15,6	173	84,4	
Neoplasia							0,045					0,001
Sim	38	9,6	16	42,1	22	57,9		15	39,5	23	60,5	
Não	356	90,4	95	26,7	261	73,3		62	17,4	294	82,6	

Acidente Vascular							0,001				< 0,001
Encefálico											
Sim	29	7,4	16	55,2	13	44,8		13	44,8	16	55,2
Não	365	92,6	95	26,0	270	74,0		64	17,5	301	82,5
Polifarmácia							< 0,001				< 0,001
Sim	107	27,2	53	49,5	54	50,5		35	32,7	72	67,3
Não	287	72,8	58	20,2	229	79,8		42	14,6	245	85,4
Autopercepção de saúde							< 0,001				< 0,001
Negativa	207	52,5	90	43,5	117	56,5		62	30,0	145	70,0
Positiva	187	47,5	21	11,2	166	88,8		15	8,0	172	92,0
Perda de peso							< 0,001				0,001
Sim	59	15,0	31	52,5	28	47,5		21	35,6	38	64,4
Não	335	85,0	80	23,9	255	76,1		56	16,7	279	83,3
Possui Cuidador							< 0,001				< 0,001
Sim	46	11,7	25	54,3	21	45,7		23	50,0	23	50,0
Não	348	88,3	86	24,7	262	75,3		54	15,5	294	84,5
Queda nos últimos 12 meses							< 0,001				< 0,001
Sim	123	31,2	54	43,9	69	56,1		39	31,7	84	68,3
Não	271	68,8	57	21,0	214	79,0		38	14,0	233	86,0
Internação nos últimos 12 meses							< 0,001				< 0,001
Sim	57	14,5	33	57,9	24	42,1		22	38,6	35	61,4
Não	337	85,5	78	23,1	259	76,9		55	16,3	282	83,7

Quadro 1. Distribuição de frequência dos componentes da *Edmonton Frail Scale* (EFS) em idosos comunitários; 2017.

Componentes da EFS		n	%
Cognição (Teste do desenho do relógio)	Aprovado	78	19,8
	Reprovado com erros mínimos	64	16,2
	Reprovado com erros significativos	252	64,0
Estado geral de saúde (Internação nos últimos 12 meses)	Nenhuma	337	85,5
	1 a 2	48	12,2
	Maior que 2	9	2,3
Autopercepção de saúde	Excelente / Muito boa / Boa	187	47,5
	Razoável	180	45,7
	Ruim	27	6,8
Independência funcional (Atividades que precisa de ajuda)	0-1	267	67,8
	2-4	123	31,2
	5-8	4	1,0
Suporte social (Quando precisa de ajuda, pode contar com alguém)	Sempre	332	84,3
	Algumas vezes	57	14,5
	Nunca	5	1,2
Uso de medicamentos (5 ou mais)	Não	287	72,8
	Sim	107	27,2
Esquece de tomar medicamento	Não	269	68,3
	Sim	125	31,7
Nutrição (Perda de peso)	Não	335	85,0
	Sim	59	15,0
Humor (Triste ou deprimido)	Não	297	75,4
	Sim	97	24,6
Incontinência urinária	Não	298	75,6
	Sim	96	24,4
Desempenho Funcional (“Levante e ande” cronometrado)	0-10 segundos	121	30,7
	11-20 segundos	189	48,0
	Maior que 20 segundos	84	21,3

Quadro 2. Distribuição de frequência dos componentes do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20) em idosos comunitários; 2017.

Componentes do IVCF-20				n	%	
IDADE	60 a 74 anos			226	57,4	
	75 a 84 anos			128	32,5	
	≥ 85 anos			40	10,1	
AUTOPERCEPÇÃO DA SAÚDE	Saúde comparada a outras pessoas de sua idade		Excelente / Muito boa / Boa	226	57,4	
			Regular ou Ruim	168	42,6	
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD (Instrumentais)	Deixou de fazer compras	Sim	85	21,6	
			Não	309	78,4	
		Deixou de controlar finanças	Sim	71	18,1	
			Não	323	81,9	
	Deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos	Sim	80	20,3		
		Não	314	79,7		
AVD (Básicas)	Deixou de tomar banho sozinho		Sim	24	6,1	
			Não	370	93,9	
COGNIÇÃO	Ficando esquecido	Sim		103	26,1	
		Não		291	63,9	
	Esquecimento piorou nos últimos meses	Sim		68	17,3	
		Não		326	82,7	
	Esquecimento impede a realização de atividades do cotidiano	Sim		55	14,0	
		Não		339	86,0	
HUMOR	Desânimo, tristeza ou desesperança no último mês	Sim		109	27,7	
		Não		285	72,3	
	Perda de interesse ou prazer, no último mês, em atividades antes prazerosas	Sim		81	20,6	
		Não		313	79,4	
MOBILIDADE	Alcance, preensão e pinça	Incapaz de elevar os braços acima do ombro	Sim	35	8,9	
			Não	359	91,1	
		Incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos	Sim	31	7,8	
			Não	363	92,2	
	Capacidade aeróbica e/ou muscular	Perda de peso não intencional, IMC < 22 Kg/m ² , circunferência da panturrilha < 31 cm ou velocidade da marcha (4m) > 5 segundos		Sim	49	12,4
				Não	345	87,6
	Marcha	Dificuldade para caminhar capaz de impedir atividades cotidianas		Sim	109	27,7
				Não	285	72,3
		Teve duas ou mais quedas no último ano		Sim	110	27,9
				Não	284	72,1
Continência esfíncteriana	Perde urina ou fezes, sem querer		Sim	117	29,7	
			Não	277	70,3	
COMUNICAÇÃO	Visão	Comprometimento da visão capaz de impedir a realização de atividades		Sim	80	20,3
				Não	314	79,7
	Audição	Comprometimento da audição capaz de impedir a realização de atividades		Sim	79	20,1
				Não	315	79,9
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	≥ 5 doenças crônicas ≥ 5 medicamentos diários Internação nos últimos 6 meses		Sim	83	21,1
	Polifarmácia					

Tabela 2. Análise de concordância para a classificação de fragilidade, segundo os instrumentos EFS e IVCF-20 em idosos comunitários; Montes Claros, Minas Gerias, Brasil – 2017.

	<i>Edmonton Frail Scale (EFS)</i>				Total
	Sem fragilidade		Fragilidade		
IVCF-20	(n)	(%)	(n)	(%)	
Sem fragilidade	271	85,5	46	14,5	317
Fragilidade	12	15,6	65	84,4	77

Kappa = 0,599 (p<0,001)

Tabela 3. Fatores associados à fragilidade em idosos comunitários, segundo a *Edmonton Frail Scale* (EFS) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20); 2017 (análise múltipla).

Variáveis Independentes	Fragilidade pela EFS			Fragilidade pelo IVCF-20		
	RP	IC95%	Valor p	RP	IC95%	Valor p
Faixa etária			0,001			< 0,001
≥ 80 anos	1,643	1,239 – 2,178		3,327	2,204 – 5,021	
Até 79 anos	1			1		
Escolaridade			0,002			
Até 4 anos	2,171	1,314 – 3,589				
> 4 anos	1					
Doença Osteoarticular			0,016			
Sim	1,410	1,065 – 1,865				
Não	1					
Acidente Vascular Encefálico			< 0,001			< 0,001
Sim	2,139	1,484 – 3,082		2,546	1,619 – 4,004	
Não	1			1		
Polifarmácia			0,001			0,004
Sim	1,610	1,217 – 2,130		1,657	1,174 – 2,337	
Não	1			1		
Autopercepção de saúde			< 0,001			< 0,001
Negativa	3,115	2,085 – 4,654		3,294	2,081 – 5,213	
Positiva	1			1		
Perda de peso			0,006			
Sim	1,542	1,132 – 2,102				
Não	1					
Possui Cuidador						0,020
Sim				1,615	1,078 – 2,419	
Não				1		
Queda nos últimos 12 meses			0,037			0,029
Sim	1,363	1,019 – 1,824		1,503	1,043 – 2,166	
Não	1			1		
Internação nos últimos 12 meses			< 0,001			0,005
Sim	1,825	1,382 – 2,409		1,715	1,181 – 2,490	
Não	1			1		

RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança.

4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As particularidades relacionadas ao processo de envelhecimento tornaram-se mais evidentes a partir do aumento da proporção de idosos observado na população geral. Considerando que esse fenômeno que vem ocorrendo em todos os países, mas tem particularidades especiais nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o tema é relevante e deve ser objeto de muitos estudos.

O aumento progressivo e rápido da população idosa brasileira aponta novos desafios para o setor de saúde, devido à mudança do perfil epidemiológico no país, com aumento da prevalência de DCNT. Tais condições clínicas podem expor o idoso a um estado de vulnerabilidade à má resolução da homeostase após evento estressor, consequência do declínio acumulado em vários sistemas fisiológicos ao longo da vida, característica essencial da fragilidade em idosos. O conhecimento das condições de saúde dos idosos é fundamental para que estratégias possam ser desenvolvidas e aplicadas nessa população, visando um envelhecimento saudável e com um menor nível de fragilidade.

Este estudo constatou a ocorrência de transição entre os diferentes níveis de fragilidade, durante o período médio de 42 meses (figura 4). E foram detectadas condições associadas à piora do estado de fragilidade em idosos comunitários, com destaque para aquelas relacionadas aos cuidados de saúde.

A prevalência da fragilidade diminuiu entre a linha base e a primeira onda deste estudo. Quase metade da amostra de idosos permaneceram no mesmo estado anterior de fragilidade. Aproximadamente um quinto dos idosos acompanhados evoluíram com piora da fragilidade, enquanto outros apresentaram melhora, evidenciando o processo dinâmico da fragilidade.

A comparação entre os instrumentos EFS e IVCF-20 obteve concordância moderada e forte correlação positiva. A prevalência de fragilidade em idosos comunitários entre os instrumentos foi diferente, sendo maior quando utilizada a EFS. Fatores demográficos, sociais, econômicos e relacionados a morbidades e a utilização de serviços de saúde estiveram associados a fragilidade em idosos comunitários, porém houve pequena diferença na identificação desses fatores entre os instrumentos.

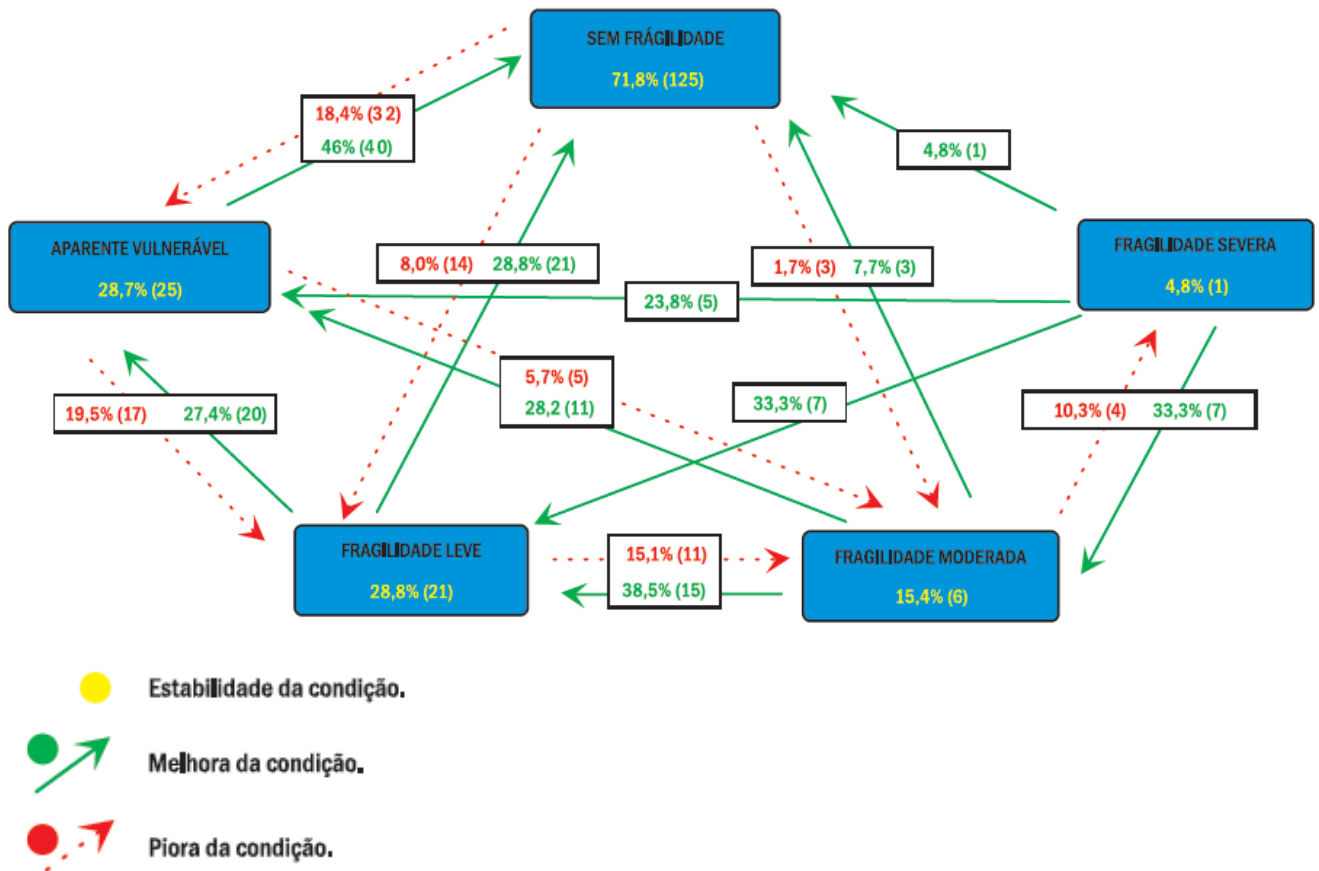


Figura 4. Transição entre os níveis de fragilidade, segundo a EFS, da linha de base para a primeira onda do estudo, município de Montes Claros, 2013-2017.

A semelhança e a relevância dos principais componentes entre a EFS e o IVCF-20 justificam a concordância moderada identificada neste estudo. Características diversas entre os componentes de cada instrumento podem influenciar a variação da prevalência da fragilidade em idosos, dentre eles a presença ou a ausência de alguma condição analisada, a pontuação que cada condição tem no instrumento, bem como a maneira como condições semelhantes são abordadas.

A comparação de instrumentos capazes de detectar a fragilidade em idosos comunitários pode trazer contribuições importantes na busca de uma ferramenta que possa ser aplicável, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde e em locais com poucos profissionais especializados em geriatria. A EFS e o IVCF-20 mostraram ser instrumentos com características parecidas, apesar de apresentar certas peculiaridades.

Constata-se ainda que existe uma lacuna de conhecimento sobre quais condições devem ser inseridas em um instrumento para predizer a fragilidade e, por conseguinte, aumentar a precisão da detecção daqueles que realmente a possuem. Os resultados evidenciam que as condições relacionadas à fragilidade são passíveis de intervenção, o que é fundamental para a prevenção e promoção de saúde de idosos, evitando desfechos clínicos adversos, principalmente no que se refere aos aspectos da fragilidade.

O conhecimento dos fatores associados à fragilidade em idosos permite que ações de saúde destinadas a esse grupo possam ser desenvolvidas. Esse aspecto é particularmente importante para um país que apresenta um acelerado processo de envelhecimento da sua população. Os resultados observados podem alertar os profissionais de saúde para uma identificação oportuna de fatores de risco modificáveis para a fragilidade, o que é claramente importante para abordagem da condição.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, acadêmicos do curso de medicina que realizaram a iniciação científica tiveram a oportunidade de vivenciar as etapas metodológicas da pesquisa científica, e permitiu aplicar os conhecimentos da área de geriatria. Os resultados deste trabalho serão encaminhados para a Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros. Tais dados podem ser utilizados no planejamento de ações estratégicas, sobretudo, no primeiro nível de atenção à saúde da população idosa.

REFERÊNCIAS

1. LIMA-COSTA, Maria Fernanda et al. Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998-2008). **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 100-107, 2012.
2. VERAS, Renato. É possível, no Brasil, envelhecer com saúde e qualidade de vida?. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 381-382, 2016.
3. VERAS, Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.
4. VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Demographic transition: the Brazilian experience. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.
5. BRITO, Fausto. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População** v. 25, n. 1, p. 5-26, 2008.
6. LEONE, Eugenia Troncoso et al. Mudanças na composição das famílias e impactos sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia e Sociedade**, 2010.
7. MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.
8. HÉBERT, Réjean. A revolução do envelhecimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3618-3618, 2015.
9. BARRETO, Sandhi Maria. Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 2009-2009, 2006.
10. BIRREN, J. E.; SCHROOTS, J. History, concepts, and theory in the psychology of ageing. **Handbook of the Psychology of Aging**, v. 4, 1996.
11. NETTO, M. P. História da velhice no século XX: Histórico, definição do campo e temas básicos. EV Freitas., L. Py., AL Néri., FAX Caçado., ML Gorzoni, ML e SM Rocha (Eds.), **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1-12, 2002.
12. SPIRDUSO, Waneen Wyrick. Dimensões físicas do Envelhecimento. (tradução Paula Bernardi, revisão científica Cássio Mascarenhas Robert Pires). Baureri, SP: Manole, 2005.
13. DA FONSECA, Francielli Brito; RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon. Construção de instrumento para avaliação sócio-funcional em idosos. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 2, p. 365-373, 2008.
14. STHAL, Hellen Cristina; WEY BERTI, Heloisa; CASTILHO PALHARES, Valéria de. Grau de dependência de idosos hospitalizados para realização das atividades básicas da vida diária. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 1, 2011.

15. XUE, Qian-Li. The frailty syndrome: definition and natural history. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 27, n. 1, p. 1-15, 2011.
16. BRASIL, Portaria n.º 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 20 out. 2006. Seção 1.
17. LACAS, Alethea; ROCKWOOD, Kenneth. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. **BMC Medicine**, v. 10, n. 1, p. 4, 2012.
18. CLEGG, Andrew et al. Frailty in elderly people. **The Lancet**, v. 381, n. 9868, p. 752-762, 2013.
19. COLLARD, Rose M. et al. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 8, p. 1487-1492, 2012.
20. FHON, Jack Roberto Silva et al. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 4, p. 589-594, 2012.
21. CARNEIRO, Jair Almeida et al. Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos não institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 3, 2016.
22. LIMA FERNANDES, Heloise da Costa et al. Avaliação da fragilidade de idosos atendidos em uma unidade da estratégia saúde da família. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 2, 2013.
23. LIRA BORGES, Cíntia et al. Avaliação da fragilidade de idosos institucionalizados. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2013.
24. BALDIN STORTI, Luana et al. Fragilidade de idosos internados na clínica médica da unidade de emergência de um hospital geral terciário. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 2, 2013.
25. DO NASCIMENTO ANDRADE, Ankilma et al. Análise do conceito fragilidade em idosos. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 21, n. 4, 2012.
26. TRIBESS, Sheilla; JACÓ DE OLIVEIRA, Ricardo. Biological fragility syndrome in the elderly: systematic review. **Revista de Salud Pública**, v. 13, n. 5, p. 853-864, 2011.
27. BOUILLON, Kim et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. **BMC geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 64, 2013.
28. GILL, Thomas M. et al. Transitions between frailty states among community-living older persons. **Archives of Internal Medicine**, v. 166, n. 4, p. 418-423, 2006.
29. ETMAN, Astrid et al. Socio-demographic determinants of worsening in frailty among community-dwelling older people in 11 European countries. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 66, n. 12, p. 1116-1121, 2012.

30. SIRVEN, Nicolas et al. **On the socio-economic determinants of frailty: findings from panel and retrospective data from SHARE**. Institut de recherche et documentation en économie de la santé, 2012.
31. BORRAT-BESSON, Carmen; RYSER, Valérie-Anne; WERNLI, Boris. Transitions between frailty states—a European comparison. **Active ageing and solidarity between generations in Europe: First results from SHARE after the economic crisis**, p. 175, 2013.
32. LEE, Jenny SW et al. Transitions in frailty states among community-living older adults and their associated factors. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 15, n. 4, p. 281-286, 2014.
33. HAJEK, André et al. Predictors of frailty in old age—results of a longitudinal study. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 20, n. 9, p. 952-957, 2016.
34. TREVISAN, Caterina et al. Factors influencing transitions between frailty states in elderly adults: the Progetto Veneto Anziani longitudinal study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 1, p. 179-184, 2017.
35. ROLFSON, Darryl B. et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. **Age and Ageing**, v. 35, n. 5, p. 526-529, 2006.
36. COELHO FABRÍCIO-WEHBE, Suzele Cristina et al. Adaptação cultural e validade da Edmonton Frail Scale-EFS em uma amostra de idosos brasileiros. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 6, 2009.
37. MORAES, Edgar Nunes de et al. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 81, 2016.
38. CHEN, Xujiao; MAO, Genxiang; LENG, Sean X. Frailty syndrome: an overview. **Clinical Interventions in Aging**, v. 9, p. 433, 2014.
39. MORLEY, John E. et al. Frailty consensus: a call to action. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 6, p. 392-397, 2013.
40. CESARI, Matteo et al. Frailty: an emerging public health priority. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 3, p. 188-192, 2016.
41. CLEGG, Andrew; ROGERS, Luke; YOUNG, John. Diagnostic test accuracy of simple instruments for identifying frailty in community-dwelling older people: a systematic review. **Age and Ageing**, v. 44, n. 1, p. 148-152, 2014.
42. DENT, Elsa; KOWAL, Paul; HOOGENDIJK, Emiel O. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. **European Journal of Internal Medicine**, v. 31, p. 3-10, 2016.
43. DE VRIES, N. M. et al. Outcome instruments to measure frailty: a systematic review. **Ageing Research Reviews**, v. 10, n. 1, p. 104-114, 2011.

44. XIE, B. et al. Components and Indicators of Frailty Measures: A Literature Review. **The Journal of Frailty & Aging**, v. 6, n. 2, p. 76-82, 2017.
45. CHANG, Ching-I. et al. Prevalence and correlates of geriatric frailty in a northern Taiwan community. **Journal of the Formosan Medical Association**, v. 110, n. 4, p. 247-257, 2011.
46. CESARI, Matteo et al. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. **Age and Ageing**, v. 43, n. 1, p. 10-12, 2013.
47. JUNG, Hee-Won et al. Prevalence and outcomes of frailty in Korean elderly population: comparisons of a multidimensional frailty index with two phenotype models. **PloS One**, v. 9, n. 2, p. e87958, 2014.
48. GARCÍA-PENÑA, Carmen et al. Frailty prevalence and associated factors in the Mexican health and aging study: A comparison of the frailty index and the phenotype. **Experimental Gerontology**, v. 79, p. 55-60, 2016.
49. HARMAND, Magali Gonzalez-Colaço et al. Comparing the predictive value of three definitions of frailty: Results from the Three-City study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 72, p. 153-163, 2017.
50. RAMÍREZ, Jairo Uriel Ramírez; SANABRIA, Miguel Oswaldo Cadena; OCHOA, Miguel Enrique. Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried. **Revista Española de Geriatria y Gerontología**, v. 52, n. 6, p. 322-325, 2017.
51. MORAES EN, MORAES FL. **Avaliação multidimensional do idoso**. 5.ed. Belo Horizonte: Folium; 2016. (Coleção Guia de Bolso em Geriatria e Gerontologia, 1).
52. ALMEIDA, Osvaldo P.; ALMEIDA, Shirley A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 57, n. 2B, p. 421-6, 1999.
53. DOS SANTOS SILVAI, Roberto Jerônimo. Prevalência e fatores associados à percepção negativa da saúde em pessoas idosas no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 1, p. 49-62, 2012.
54. MEDEIROS, Sarah Magalhães et al. Factors associated with negative self-rated health among non-institutionalized elderly in Montes Claros, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3377-3386, 2016.
55. LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, p. 159-174, 1977.
56. FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Nome:		
Rua:	Nº:	Telefone:
Bairro:	Setor:	Entrevistador:

O IDOSO SE ENCONTRA NO DOMICÍLIO?

() – 0. SIM. Seguir o questionário.

() – 1. NÃO. Por qual motivo? () 1. Mudou-se () 2. Faleceu. Quando – mês e ano? ____/____.

Motivo: _____

() 3. Recusa a participar. () 4. Três visitas sem sucesso.

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

QUESTIONÁRIO	_____
Idade: ____ anos	_____
Data de nascimento: ____/____/____	_____
Gênero: () 0 - Masculino () 1 - Feminino	_____
Cor da pele: () 0 - Parda () 1 - Preta () 2 - Branca () 3 - Amarela	_____
Estado conjugal: () 0 - Solteiro () 1 - Casado () 2 - União estável () 4 - Divorciado/separado () 5 - Viúvo	_____
Tem prática religiosa? () 0 - Sim () 1 - Não	_____
Arranjo familiar: () 0 - Mora sozinho () 1 - Mora somente com o cônjuge () 2 - Mora com outros familiares () 3 - Mora com não familiares	_____
Possui renda própria? () 0 - Sim () 1 - Não	_____
Renda pessoal proveniente de: () 1 - Trabalho próprio () 2 - Aposentadoria () 4 - Pensão () 8 - Aluguel () 16 - Outros _____	_____
Número de pessoas residentes no domicílio, incluindo o idoso: _____	_____
Presta cuidados a alguém? () 0 - Sim () 1 - Não	_____
Se sim, a quem presta cuidados? () 0 - Cônjuge () 1 - Filho(a) () 2 - Outro familiar () 3 - Outro _____ () 9 - Não se aplica	_____
Qual a renda familiar mensal? (soma da renda de todos que vivem na residência). Valores em reais: _____	_____
Quantos anos o(a) Sr.(Sra.) estudou? _____	_____
Sabe ler? () 0 - Sim () 1 - Não	_____

Nas duas últimas semanas, o (a) Sr. (Sra) procurou algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde? () 1. Sim () 2. Não – passa para ####	<input type="text"/>
Qual foi o motivo principal pelo qual o (a) Sr. (Sra) procurou atendimento relacionado à saúde nas duas últimas semanas? () 1. Acidente/ lesão () 2. Problema odontológico () 3. Reabilitação () 4. Doença () 5. Vacinação () 6. Outros atendimentos: _____ () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Quantas vezes o (a) Sr. (Sra) procurou atendimento de saúde por este mesmo motivo nas duas últimas semanas? () 99 – Não se aplica	<input type="text"/>
Onde o (a) Sr. (Sra) procurou o primeiro atendimento de saúde por este mesmo motivo nas duas últimas semanas? () 1. PSF () 2. Posto ou centro de saúde () 3. Consultório médico particular () 4. Farmácia () 5. Consultório odontológico () 6. Pronto socorro/ Hospital () 7. Laboratório/Exames complementares () 8. Consultório de outro profissional de saúde (fisioterapia, psicólogo) () 9. Atendimento domiciliar () 10. Outro: _____ () 99 – Não se aplica	<input type="text"/>
Nessa primeira vez que procurou atendimento de saúde, nas duas últimas semanas, o (a) Sr. (Sra) foi atendido? () 1. Sim () 2. Não () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Por que motivo o (a) Sr. (Sra) não foi atendido na primeira vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas? () 1. Não conseguiu vaga ou senha () 2. Não tinha médico atendendo () 3. Não tinha dentista atendendo () 4. Não tinha serviço ou profissional especializado () 5. O serviço ou equipamento não estava funcionando () 6. Não podia pagar () 7. Esperou muito e desistiu () 8. Outro motivo: _____ () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Nas duas últimas semanas, o (a) Sr. (Sra) voltou a procurar atendimento de saúde por este mesmo motivo? () 1. Sim () 2. Não () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Onde o (a) Sr. (Sra) procurou o último atendimento de saúde por este mesmo motivo nas duas últimas semanas? () 1. PSF () 2. Posto ou centro de saúde () 3. Consultório médico particular () 4. Consultório odontológico () 5. Pronto socorro/ Hospital () 6. Farmácia () 7. Consultório de outro profissional de saúde (fisioterapia, psicólogo) () 8. Laboratório ou clínica para exames complementares () 9. Atendimento domiciliar () 10. Outro: _____ () 99 – Não se aplica	<input type="text"/>
Nessa última vez que procurou atendimento de saúde, nas duas últimas semanas, o (a) Sr. (Sra) foi atendido? () 1. Sim () 2. Não () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Por que motivo o (a) Sr. (Sra) não foi atendido nessa última vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas? () 1. Não conseguiu vaga ou senha () 2. Não tinha médico atendendo () 3. Não tinha dentista atendendo () 4. Não tinha serviço ou profissional especializado () 5. O serviço ou equipamento não estava funcionando () 6. Não podia pagar () 7. Esperou muito e desistiu () 8. Outro motivo: _____ () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>
Qual foi o principal atendimento de saúde que o (a) Sr. (Sra) recebeu? () 1. Consulta médica () 2. Consulta odontológica () 3. Agente comunitário de saúde () 4. Consulta de outro profissional de saúde () 5. Atendimento na farmácia () 6. Exames complementares () 7. Internação hospitalar () 8. Outro: _____ () 9 – Não se aplica	<input type="text"/>

O serviço de saúde atendido era? () 1. Público/SUS () 2. Convênio () 3. Particular () 9 – Não se aplica	__
O (a) Sr. (Sra) considera que o atendimento de saúde recebido foi: () 1. Muito bom () 2. Bom () 3. Regular () 4. Ruim () 5. Muito ruim () 9 – Não se aplica	__
Neste atendimento de saúde, foi receitado algum medicamento? () 1. Sim () 2. Não () 9 – Não se aplica	__
Neste atendimento de saúde, o (a) Sr. (Sra) recebeu gratuitamente os medicamentos receitados? () 1. Todos os medicamentos () 2. Parte dos medicamentos () 3. Nenhum dos medicamentos () 9 – Não se aplica	__
Dos medicamentos receitados que não recebeu gratuitamente, o (a) Sr. (Sra.) comprou? () 9 – Não se aplica () 1. Todos os medicamentos. () 2. Parte dos medicamentos. () 3. Nenhum dos medicamentos.	__
Qual o principal motivo de não ter comprado todos os medicamentos receitados? () 1. Não tinha dinheiro () 2. Não encontrou o medicamento na farmácia () 3. Não tinha farmácia próxima () 4. Ganhou a medicação de alguém () 5. Tinha os medicamentos em casa () 6. Não achou que todos os medicamentos eram necessários () 7. Começou a sentir-se melhor () 8. Outro motivo: _____ () 9 - Não se aplica.	__
#### Nas duas últimas semanas, por que motivo o (a) Sr. (Sra) não procurou serviço de saúde? () 1. Não houve necessidade () 2. Não tinha dinheiro () 3. O local de atendimento era distante ou de difícil acesso () 4. Dificuldade de transporte () 5. Horário incompatível () 6. O atendimento é muito demorado () 7. Não possui especialista para as necessidades () 8. Não tinha quem o acompanhasse () 9. Outro motivo: _____	__

Quantas vezes nos últimos 12 meses o(a) Sr.(Sra.) procurou algum <u>serviço de saúde</u> ? _____	___ ___
Se procurou, onde ocorreram esses atendimentos nos últimos 12 meses?	
Pronto atendimento / Hospitais do SUS? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Pronto atendimento / Hospitais Particulares? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Centro de especialidades / Policlínicas? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Farmácia?	___
Consultório particular?	___
Unidade Básica de Saúde?	___
Centro de Referência do Idoso?	___
Outros: () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Se sim, especificar: _____	___
O(a) Sr.(Sra.) tem plano de saúde particular? () 0 - Sim () 1 - Não	___
Se sim, quem paga pelo plano de saúde? () 0 - Próprio idoso () 1 - Filhos () 2 - Cônjuge () 3 - Outros familiares () 4 - Não familiares () 9 - Não se aplica	
Dos tipos de serviços de saúde, qual o principal utilizado pelo(a) Sr.(Sra.)? () 0 - Público (SUS) () 1 - Particular () 2 - Convênio (planos)	
O(a) Sr.(Sra.) tem alguma dificuldade para ter acesso e usar o seu principal serviço de saúde quando necessário? () 0 - Sim () 1 - Não	
Se sim, quais os principais motivos?	
Falta de recurso financeiro? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Falta de transporte? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Não tem companhia? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Os serviços são ruins? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Não consegue se locomover? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Barreiras arquitetônicas? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Distância? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Outros: () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	___
Se sim, especificar: _____	___

O(a) Sr.(Sra.) fez alguma <u>consulta médica</u> nos últimos 12 meses? () 0 - Sim () 1 - Não	_ _
Se não, por quê? () 0 - Não precisou () 1 - Precisou, mas não procurou () 2 - procurou, mas não conseguiu vaga () 3 - Outros (especificar) _____ () 9. Não se aplica	_ _
Se consultou, como o(a) Sr.(Sra.) considerou este atendimento? () 0 - Muito bom () 1 - Bom () 2 - Regular () 3 - Ruim () 4 - Muito ruim () 9. Não se aplica	_ _
Na sua última consulta, receitaram medicamentos / remédios? () 0 - Sim () 1 - Não () 9. Não se aplica	_ _
O (a) Sr.(Sra.) conseguiu os medicamentos / remédios receitados? () 0 - Sim () 1 - Não () 2 - Alguns Sim e outros Não () 9. Não se aplica	_ _
Se não obteve os remédios, por que não obteve?	_ _
O medicamento não estava disponível? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Não tinha quem fosse buscá-los? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Não tinha recursos para o transporte? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Distância muito longe? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Atendimento muito demorado? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Falta de tempo para buscá-los? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Não achou necessário? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	_ _
Outros. Especifique _____	_ _
Teve de pagar por esses remédios? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não se aplica	_ _
Quanto tempo gasta habitualmente para chegar à Unidade de Saúde Pública? _____ minutos	_ _ _ _ _

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE	
Como o(a) Sr.(Sra.) classificaria seu estado de saúde? () 0 - Muito bom () 1 - Bom () 2 - Regular () 3 - Ruim () 4 - Muito ruim () 9 - Não sabe	_ _

O(a) Sr.(Sra.) tem Cuidador(a)? () 0 - Sim () 1 - Não	_ _
IDENTIFICAÇÃO DO CUIDADOR PRINCIPAL	
Sexo: () 0 - Masculino () 1 - Feminino	_ _
Idade: _____ anos	_ _ _
Tem parentesco com o idoso? () 0 - Sim () 1 - Não	_ _
Se sim, qual? () 0 - Filho () 1 - Cônjuge () 2 - Neto () 3 - Outros. Especifique: _____	_ _
Tem formação específica para cuidados com idosos? () 0 - Sim () 1 - Não	_ _
Exerce o cuidado com o idoso como atividade remunerada? () 0 - Sim () 1 - Não	_ _

O(a) Sr.(Sra.) sofreu alguma QUEDA nos últimos 12 meses? () 0 - Sim () 1 - Não (pular seguintes ao tema) () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Se sim, quantas Quedas o(a) Sr.(Sra.) sofreu nos últimos 12 meses? () 8 - Não se aplica () 0 - Uma () 1 - Duas a quatro () 2 - Cinco ou mais () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Quais as causas das quedas? () 8 - Não se aplica () 0 - tropeção/escorregão () 1 - perda da consciência () 2 - sem motivo aparente	__
Necessitou de ajuda para levantar-se? () 0 - Sim () 1 - Não () 8 - Não se aplica	__
Para andar, o(a) Sr.(Sra.): () 0 - Anda sozinho () 1 - Usa dispositivos de auxílio (bengalas, muletas, cadeira de rodas) () 2 - É acamado	__
O(a) Sr.(Sra.) tem medo de cair? () 0 - Sim () 1 - Não	__
Dos problemas de saúde a seguir, qual (is) deles algum Médico disse que o(a) Sr.(Sra.) tem?	__
Pressão alta - Hipertensão? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Diabetes? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Problema cardíaco? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Tumor maligno - câncer? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Artrite / Reumatismo / Artrose? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Osteoporose? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Embolia / Derrame pulmonar? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
AVC/Derrame? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Enfisema, Bronquite Crônica, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não sabe/Não lembra	__
Asma, Bronquite Asmática ou Bronquite alérgica? () 0 - Sim () 1 - Não () 9 - Não lembra	__
Outros. Especifique _____ _____	__
Atualmente quais os Medicamentos / Remédios o(a) Sr.(Sra.) toma – Listar todos _____ _____ _____	__

APÊNDICE B – Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional- 20 (IVCF-20)

IVCF-20 (versão do profissional de saúde)

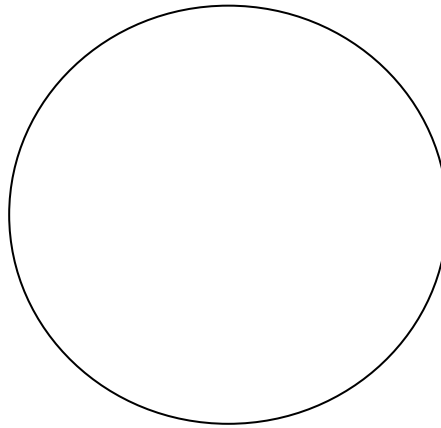
ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20		<i>www.ivcf-20.com.br</i>	
<p>Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.</p>			Pontuação
IDADE		1. Qual é a sua idade?	<input type="checkbox"/> 60 a 74 anos ⁰ <input type="checkbox"/> 75 a 84 anos ¹ <input type="checkbox"/> ≥ 85 anos ²
AUTO-PERCEPÇÃO DA SAÚDE		2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:	<input type="checkbox"/> Excelente, muito boa ou boa ⁰ <input type="checkbox"/> Regular ou ruim ¹
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD Instrumental <small>Respostas positiva valem 4 pontos cada. Todavia, a pontuação máxima do item é de 4 pontos, mesmo que o idoso tenha respondido sim para todas as questões 3, 4 e 5.</small>	3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras? <input type="checkbox"/> Sim ⁴ <input type="checkbox"/> Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	Máximo 4 pts
		4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa? <input type="checkbox"/> Sim ⁴ <input type="checkbox"/> Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde	
	5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve? <input type="checkbox"/> Sim ⁴ <input type="checkbox"/> Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde		
	AVD Básica	6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho? <input type="checkbox"/> Sim ⁶ <input type="checkbox"/> Não	
COGNIÇÃO		7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido? <input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses? <input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
HUMOR		10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
		11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
MOBILIDADE	Alcance, preensão e pinça	12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro? <input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
		13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos? <input type="checkbox"/> Sim ¹ <input type="checkbox"/> Não	
	Capacidade aeróbica e /ou muscular	14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas? <ul style="list-style-type: none"> • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano <u>ou</u> 6 kg nos últimos 6 meses <u>ou</u> 3 kg no último mês () ; • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m² () ; • Circunferência da panturrilha a < 31 cm () ; • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos () . <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	Máximo 2 pts
	Marcha	15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
	16. Você teve duas ou mais quedas no último ano? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não		
	Continência esfincteriana	17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento? <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
COMUNICAÇÃO	Visão	18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato. <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
	Audição	19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição. <input type="checkbox"/> Sim ² <input type="checkbox"/> Não	
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? <ul style="list-style-type: none"> • Cinco ou mais doenças crônicas () ; • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia () ; • Internação recente, nos últimos 6 meses () . <input type="checkbox"/> Sim ⁴ <input type="checkbox"/> Não	Máximo 4 pts
	Polifarmácia		
	Internação recente (<6 meses)		
PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)			

APÊNDICE C – Escala de Fragilidade de Edmonton

INSTRUÇÕES: Se houver dúvidas com relação à cognição do paciente, peça para ele, inicialmente, completar o Teste do Desenho do Relógio (TDR). CASO O PACIENTE NÃO SEJA APROVADO NESTE TESTE, solicite ao CUIDADOR para responder ao restante das perguntas da ESCALA DE FRAGILIDADE.

N.1) - Cognição

TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO (TDR): “Por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que você colocasse os números nas posições corretas e que depois incluísse os ponteiros de forma a indicar “**onze horas e dez minutos**”.



(0) - Aprovado (1) - Reprovado com erros mínimos (2) - Reprovado com erros significativos |__|

Quem responde às questões seguintes? () 0 - Idoso () 1 - Cuidador familiar	Não pontua
<p>N.2) – Estado Geral de Saúde</p> <p>Nos últimos 12 meses, quantas vezes você foi internado (a)? (0) - 0 (1) 1 - 2 (2) > 2</p>	__
<p>De modo geral, como você descreveria sua saúde? (escolha uma alternativa)</p> <p>(0) - Excelente (1) - Razoável (2) - Ruim</p> <p>(0) - Muito boa</p> <p>(0) - Boa</p>	__
<p>N.3) - Independência Funcional</p> <p>Em quantas das seguintes atividades você precisa de ajuda?</p> <p>() - Preparar refeição (cozinhar) () - Transporte (locomoção de um lugar para outro)</p> <p>() - Cuidar da casa (limpar / arrumar casa) () - Fazer compras</p> <p>() - Usar telefone () - Lavar roupa () - Cuidar do dinheiro () - Tomar remédios</p> <p>(0) 0 - 1 (1) 2 - 4 (2) 5 - 8</p>	__

<p>N.4) - Suporte Social</p> <p>Quando você precisa de ajuda, você pode contar com a ajuda de alguém que atenda às suas necessidades? (0) - Sempre (1) - Algumas vezes (2) - Nunca</p>	_
<p>N.5) - Uso de medicamentos</p> <p>Normalmente, você usa cinco ou mais remédios diferentes e receitados (pelo médico)? (0) - Não (1) - Sim</p>	_
<p>Algumas vezes você se esquece de tomar seus remédios? (0) - Não (1) - Sim</p>	_
<p>N.6) – Nutrição</p> <p>Recentemente, você tem perdido peso, de forma que suas roupas estão mais folgadas? (0) - Não (1) - Sim</p>	_
<p>N.7) - Humor</p> <p>Você se sente triste ou deprimido (a) com frequência? (0) - Não (1) - Sim</p>	_
<p>N.8) - Continência</p> <p>Você tem problema de perder o controle da urina sem querer? (segurar urina?) (0) - Não (1) - Sim</p>	_
<p>N.9) - Desempenho Funcional</p> <p>TESTE “LEVANTE E ANDE” CRONOMETRADO: “Eu gostaria que você sentasse nesta cadeira com suas costas e braços apoiados. Quando disser “Vá”, por favor, fique em pé e ande normalmente até a marca no chão (aproximadamente 3 m de distância), volte para cadeira e sente-se novamente”.</p> <p>(0) 0 – 10 segundos (1) 11 – 20 segundos (2) > 20 segundos</p> <p>OBSERVAR: PONTUE este item do teste como > 20 segundos se o indivíduo se mostrar relutante ou incapaz de completar o teste ou se para a realização do teste o paciente necessita andador (ou bengala) ou precisa do auxílio de outra pessoa.</p>	_
<p>TOTAL DE PONTOS: _____ / 17 = _____</p> <p>(0) 0 - 4: Não apresenta fragilidade (1) 5 - 6: Aparentemente vulnerável (2) 7 - 8: fragilidade leve (3) 9 - 10: Fragilidade moderada (4) 11 ou mais: Fragilidade severa</p>	_

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Fragilidade em idosos: estudo longitudinal.

Instituição promotora: Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros – FIPMoc.

Orientador Responsável: Prof. Jair Almeida Carneiro.

Atenção: Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que você leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo, bem como o seu direito de sair do estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

- 1- **Objetivo:** Avaliar a prevalência e os fatores associados à fragilidade em idosos.
- 2- **Metodologia/procedimentos:** Análise quantitativa, de caráter descritivo, através de entrevista, aplicada a idosos.
- 3- **Justificativa:** O envelhecimento populacional traz grandes desafios para as sociedades contemporâneas, pois populações envelhecidas requerem maior e mais prolongado uso dos serviços de saúde. Conhecer as condições de vida e saúde dos idosos é fundamental para que estratégias possam ser desenvolvidas e aplicadas nessa população, visando um envelhecimento saudável e com um menor nível de incapacidade.
- 4- **Benefícios:** Acredita-se que os resultados deste trabalho possam contribuir para a elaboração de políticas públicas locais específicas.
- 5- **Desconfortos e riscos:** pode ser entendido como desconforto a necessidade de responder ao questionário proposto.
- 6- **Danos:** Não é prevista a ocorrência de danos físicos ou morais para indivíduos estudados.
- 7- **Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis:** Não é prevista metodologia alternativa, o indivíduo estudado que se sentir desconfortável com aplicação do questionário poderá solicitar seu desligamento da pesquisa.
- 8- **Confidencialidade das informações:** Todos os indivíduos estudados terão direito de terem suas identificações devidamente preservadas.
- 9- **Compensação/indenização:** Não são previstas .
- 10- **Outras informações pertinentes:** Não se aplicam.
- 11- **Consentimento:**

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participar nesta pesquisa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento.

Nome do participante

Assinatura do participante

Data

Nome da testemunha

Assinatura da testemunha

Data

Jair Almeida Carneiro

Assinatura do coordenador da pesquisa

Data

Endereço do Pesquisador: Av. Cula Mangabeira, 562 - Santo Expedito, Montes Claros - MG, 39401-001. Telefone: (38) 3229-8502

ANEXOS

ANEXO A – Autorização para a utilização da Escala de Fragilidade de Edmonton.

AUTORIZAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON EM PESQUISA CIENTÍFICA

Meu nome é Jair Almeida Carneiro. Sou professor do Departamento de Saúde Mental e Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. Tenho graduação em Medicina e Mestrado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Unimontes. Atualmente, estou em fase de conclusão do Doutorado pelo PPGCS.

A Escala de Fragilidade de Edmonton vem sendo utilizada para avaliar a fragilidade em idosos no município de Montes Claros, desde 2013.

Solicito aos autores a autorização para o uso do instrumento: "Escala de Fragilidade de Edmonton", utilizado em pesquisa científica.

Atenciosamente,

Jair Almeida Carneiro

Autorizo Jair A. Carneiro a utilizar a escala EFS no meu Tese de Doutorado.

Analina Mochizuki
Profa Titular EERP-USP.

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

FACULDADES INTEGRADAS
PITÁGORAS DE MONTES
CLAROS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FRAGILIDADE EM IDOSOS: ESTUDO LONGITUDINAL

Pesquisador: Jair Almeida Carneiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 56520216.4.0000.5109

Instituição Proponente: Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.629.395

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo clínico observacional, longitudinal, ser realizado no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais. Os autores destacam que o conhecimento das condições de saúde dos idosos é de fundamental para que estratégias, visando um envelhecimento saudável e com um menor nível de incapacidade, possam ser desenvolvidas e aplicadas nessa população na região sudeste do Brasil, Diante disso, objetiva avaliar de forma longitudinal a prevalência e os fatores associados à fragilidade em idosos no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais.

Objetivo da Pesquisa:

Apresenta como objetivo primário: Avaliar de forma longitudinal a prevalência e os fatores associados à fragilidade em idosos no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais.

Como objetivos secundários:

Descrever o perfil epidemiológico e farmacoterapêutico de idosos não institucionalizados, em Montes Claros, norte de Minas Gerais.

Identificar os fatores associados à ocorrência de fragilidade em idosos por meio da aplicação da Escala de Fragilidade de Edmonton.

Conhecer a condição clínico-funcional de idosos por meio do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20).

Endereço: Av. Prof. Aida Mainartina,80

Bairro: ibituruna

CEP: 39.408-007

UF: MG

Município: MONTES CLAROS

Telefone: (38)3214-7100

Fax: (38)3212-1002

E-mail: dorotheafranca@gmail.com

FACULDADES INTEGRADAS
PITÁGORAS DE MONTES
CLAROS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Continuação do Parecer: 1.629.395

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores apresentam o termo de autorização da instituição que disponibilizará os dados.

Existe menção aos riscos e benefícios, o que é feito de forma satisfatória.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo relevante e de interesse para a saúde de idosos. A metodologia é apresentada de forma adequada, e os resultados têm o potencial de ampliar a assistência aos idosos da região.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes e adequados. Sem considerações específicas.

Recomendações:

Considerando o parecer desse comitê, somos favoráveis à aprovação do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_723679.pdf	28/05/2016 21:16:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Fragilidade.docx	28/05/2016 21:14:49	Jair Almeida Carneiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Consentimento.pdf	24/05/2016 18:51:33	Jair Almeida Carneiro	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	24/05/2016 18:50:53	Jair Almeida Carneiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Prof. Aida Mainartina,80
Bairro: Ibituruna CEP: 39.408-007
UF: MG Município: MONTES CLAROS
Telefone: (38)3214-7100 Fax: (38)3212-1002 E-mail: dorotheafranca@gmail.com

FACULDADES INTEGRADAS
PITÁGORAS DE MONTES
CLAROS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Continuação do Parecer: 1.629.395

MONTES CLAROS, 08 de Julho de 2016

Assinado por:
José Geraldo de Freitas Drumond
(Coordenador)

Endereço: Av. Prof. Aida Mainartina,80
Bairro: ibituruna CEP: 38.408-007
UF: MG Município: MONTES CLAROS
Telefone: (38)3214-7100 Fax: (38)3212-1002 E-mail: dorotheafranca@gmail.com

ANEXO C – Declaração de aceite do artigo 1 na Revista de Saúde Pública.

RSP Revista de Saúde Pública

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que os autores: **Jair Almeida Carneiro, Cássio de Almeida Lima, Fernanda Marques da Costa e Antônio Prates Caldeira** têm um artigo intitulado **"Fatores associados à piora da fragilidade em idosos comunitários"** que foi aprovado para publicação na Revista de Saúde Pública.

Revista de Saúde Pública/FSP/USP em 04 de junho de 2018.



Prof. Dr. Carlos Augusto Monteiro
Editor Científico