

Fisioter Bras 2021;22(6):809-23

doi: [10.33233/fb.v22i6.4123](https://doi.org/10.33233/fb.v22i6.4123)

ARTIGO ORIGINAL

Prevalência da síndrome da fragilidade e perfil clínico e sociodemográfico dos idosos institucionalizados de Pindamonhangaba/SP

Prevalence of frailty syndrome and clinical and sociodemographic profile of institutionalized elderly in Pindamonhangaba/SP

Stephanie Pereira Ferreira*, Rafaela da Silva Palma*, Keyleytonn Sthil Ribeiro**, Vânia Cristina dos Reis Miranda**, Elaine Cristina Martinez Teodoro**, Elaine Cristina Alves Pereira**

**Fisioterapeuta, Centro Universitário FUNVIC, **Fisioterapeuta, docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário FUNVIC*

Recebido em 12 de maio de 2020; aceito em 18 de julho de 2021.

Correspondência: Elaine Cristina Alves Pereira, Avenida Cônego João Maria Raimundo da Silva, 217/162B, Vila Costa 12050-187 Taubaté SP

Stephanie Pereira Ferreira: tefa-stephanie@outlook.com
Rafaela da Silva Palma: rafaelaspalma@hotmail.com
Keyleytonn Sthil Ribeiro: ksthilr@yahoo.com.br
Vânia Cristina dos Reis Miranda: vcmiranda2@gmail.com
Elaine Cristina Martinez Teodoro: teodoro.elaine18@gmail.com
Elaine Cristina Alves Pereira: elainecapereira@gmail.com

Resumo

Introdução: A Síndrome da Fragilidade (SF) é a resposta do organismo do idoso frente ao aumento da vulnerabilidade a estressores que redundam em diminuição das reservas fisiológicas e desregulação de múltiplos sistemas. Aspectos sociais e emocionais podem potencializar essa vulnerabilidade, sendo a institucionalização do idoso um agente potencializador desse quadro. **Objetivo:** Estimar a prevalência da SF e caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos idosos institucionalizados de Pindamonhangaba/SP. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal descritivo. Para tanto, foram incluídos 31 idosos de ambos os sexos, residentes em duas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) do município de Pindamonhangaba/SP. A SF avalia: perda de peso não intencional, autorrelato de

exaustão ou fadiga, diminuição da força muscular pela força de preensão palmar, lentidão na marcha e baixo nível de atividade física. *Resultados:* A prevalência da SF em idosos institucionalizados foi de 67,4%. Considerando os cinco itens que compõe a SF, a perda de peso não intencional esteve presente em 61,9% dos idosos, o autorrelato de exaustão ou fadiga em 66,6%, o baixo nível de atividade física em 66,6%, a lentidão na marcha em 71,4% e a diminuição da força de preensão palmar em 95,2%. A maior prevalência de idosos frágeis esteve entre os homens (41,9%), e as morbidades mais comuns foram: depressão (32,3%), hipertensão arterial sistêmica (38,7%), sintomas musculoesqueléticos (67,7%), alterações no equilíbrio (74,2%) e características sugestivas de alterações cognitivas (83,9%). *Conclusão:* A prevalência da SF entre os idosos do estudo foi alta com predomínio no sexo masculino. Destacou-se no perfil clínico, também, a alta prevalência, as características sugestivas de alterações cognitivas, a alteração do equilíbrio e risco de quedas e o sobrepeso ou obesidade.

Palavras-chave: idoso; síndrome da fragilidade; institucionalização.

Abstract

Introduction: The Fragility Syndrome (FS) is the response of the elderly organism facing the increase of vulnerability to stressors that results in the decrease of the physiological reserves and the dysregulation of multiple systems. Social and emotional aspects can enhance this vulnerability, the institutionalization of the elderly being a potentiating agent of this picture. *Objective:* To estimate the prevalence of the FS and characterize the clinical and sociodemographic profile of the institutionalized elderly from Pindamonhangaba/SP. *Methods:* This is a descriptive transversal observational study. Thirty-one elderly of both sexes, residents in two Long-Stay Institutions for the Elderly (LSIE) from the municipality of Pindamonhangaba/SP were included. The FS evaluates: unintentional weight loss, self-report of exhaustion or fatigue, decrease of muscular strength by the hand grip strength, slowness in the march and low physical activity level. By these criteria the elderly was classified as fragile, pre-fragile or robust (not fragile). *Results:* The prevalence of the FS in institutionalized elderly was 67.4%. Considering the five items that compose the FS, the unintentional weight loss was present in 61.9% of the elderly, the low physical activity level in 66.6%, the self-report of exhaustion or fatigue in 66.6%, the slowness in the march in 71.4% and the decrease of the hand grip strength in 95.2%. Most of the fragile elderly were of the male sex 41.9%, and the most common morbidities were: depression (32.3%), systemic arterial hypertension (38.7%), musculoskeletal symptoms (67.7%), change of balance (74.2%) and features suggestive of cognitive changes (83.9%). *Conclusion:* The prevalence of FS among institutionalized elderly from Pindamonhangaba/SP was high, with a predominance of males. In the

clinical profile, the high prevalence of characteristics suggestive of cognitive alterations, alteration of balance, risk of falls and overweight or obesity were highlighted.

Keywords: elderly; frailty; institutionalization.

Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no último trimestre de 2019, 16,2% da população brasileira era formada por cidadãos acima de 60 anos, e a projeção de incremento desta proporção é de 33,7% de idosos em 2060 [1].

O transcurso do envelhecimento do organismo é multifatorial e gradativo em suas proporções biológica, psicológica, socioeconômica, cultural e espiritual. As modificações investigadas no sistema demográfico mostram uma atenuação das patologias infectocontagiosas, o que leva a uma ocorrência eminente de enfermidades correlacionadas à idade avançada, na qual, em sua maior parte comprometem o bem-estar e eficácia funcional dos cidadãos idosos. É primordial, nessa sequência, analisar as particularidades do envelhecimento, sendo a fragilidade um sinal significativo no estado de saúde do idoso [2].

Conforme Fried *et al.* [3] a síndrome da fragilidade (SF) é um fenótipo determinado pela diminuição de energia e está ligada a modificações fisiológicas nos sistemas imunológico, musculoesquelético e neuroendócrino que refletem, especialmente, no decréscimo da massa muscular, na mudança do apetite e na condição inflamatória crônica.

A prevalência da SF possui ampla variabilidade a depender do local onde é investigada. Em estudos populacionais a prevalência da SF varia de 4,0% a 59,1%; em pacientes hospitalizados de 6,0% a 86,0% e entre os idosos institucionalizados, de 19,0% a 75,6% [4]. Esta variação também ocorre quando são utilizados diferentes instrumentos para o diagnóstico, como o Fenótipo de Fragilidade, a Escala FRAIL-NH, o Indicador de Fragilidade de Tilburg e o Indicador de Fragilidade de Groningen, que devem ser elegidos de acordo com a população a ser investigada. Segundo estudo de Si *et al.* [5] comparando os instrumentos para o diagnóstico da fragilidade, o Fenótipo de Fragilidade de Fried *et al.* [3] apresenta boa propriedade diagnóstica para idosos institucionalizados.

A institucionalização do idoso é uma realidade que precisa ser considerada em diversas pesquisas que investigam a saúde do idoso. Muitas famílias pelas dificuldades ou impossibilidades de cuidarem de uma pessoa idosa fazem a opção de procurarem instituições de longa permanência para poder ofertar os cuidados necessários à saúde. No entanto, é importante ressaltar que o novo ambiente pode representar um agente

estressor, com constante relato de sensação de abandono e solidão, potencializando a falta de motivação para atividades que visam a manutenção da funcionalidade e impedem a instalação de patologias ou síndromes como a SF [6].

Considerando o aumento da expectativa de vida que redundou em crescimento da população idosa, a queda funcional de múltiplos sistemas de forma concomitante durante o envelhecimento, mais preponderante entre o grupo de pessoas com maior vulnerabilidade social, e considerando ainda que a SF aumenta o risco de quedas, hospitalizações, perdas funcionais e até mesmo óbito [7], conhecer o perfil clínico e epidemiológico dos idosos que apresentam esta síndrome permitirá identificar precocemente os indivíduos em risco e estabelecer planos de ação para prevenção, tratamento e progressão do quadro.

Desta forma, o presente estudo teve por objetivo estimar a prevalência da Síndrome da Fragilidade (SF) e caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos idosos institucionalizados de duas Instituições de Longa Permanência para Idoso (ILPI) de Pindamonhangaba/SP.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional transversal descritivo, cujas variáveis investigadas foram: síndrome da fragilidade, características sociodemográficas (idade, sexo, raça, estado civil, escolaridade, ocupação e renda), histórico de morbidade (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, cardiopatias, depressão, sintomas musculoesqueléticos e obesidade), hábitos de vida (tabagismo, etilismo e prática de exercícios físicos), cognição, funcionalidade multidimensional, equilíbrio, uso de medicamentos e qualidade de vida.

Participaram da pesquisa 31 idosos acima de 60 anos, de ambos os sexos, moradores de duas Instituições de Longa Permanência para Idosos do município de Pindamonhangaba/SP, compondo uma amostra por conveniência. Foram incluídos idosos em condições físico-funcionais de deambulação, com ou sem auxílio de dispositivos e com condições de realizar o movimento de preensão manual, e excluídos os idosos que apresentavam dificuldade de fala, audição ou compreensão, pela impossibilidade de responder à entrevista.

A variável síndrome da fragilidade foi investigada pelo instrumento de rastreamento autorreferido validado por Nunes *et al.* [8]. Esse instrumento possui questões baseadas no fenótipo da fragilidade segundo Fried *et al.* [3] que consideram os seguintes aspectos: 1) perda de peso não intencional (> 3 kg); 2) fadiga relatada, que impeça o idoso de seguir adiante com alguma atividade; 3) diminuição da força

muscular, por meio da percepção da redução da força atual se comparada aos últimos 12 meses; 4) redução da velocidade de caminhada, relatado pela percepção de andar devagar atualmente, se comparado aos últimos 12 meses; e 5) baixo nível de atividade física, comparando a percepção do nível atual de atividade física se comparada aos últimos 12 meses.

Para confirmação do diagnóstico, utilizou-se a mensuração da força de preensão palmar e o teste de caminhada. A avaliação da força de preensão palmar foi realizada por meio do dinamômetro digital manual da marca CAMRY, modelo EH 101. Foram obtidas três medidas com intervalo de um minuto entre elas, e o resultado apresentado em quilograma/força (kg/f). Foi considerado o valor médio entre as medidas e adotado os pontos de corte propostos por Fried *et al.* [3]. Para a velocidade da caminhada foi avaliado o tempo em segundos que o idoso gasta para percorrer 4,6 metros. A distância real percorrida foi de 8,6 metros, no entanto, para avaliação deste quesito, foram desconsiderados os dois metros iniciais e os dois finais, considerando como velocidade da marcha a média entre três medidas. Para tanto, se utilizou o cronômetro digital disponível no aparelho de telefone celular da marca Apple, modelo 5S e considerou-se como lenta, a marcha superior a 6 segundos para distância de 4,6 metros.

Os idosos foram classificados conforme os critérios de Fried *et al.* [3], considerando-se idosos frágeis aqueles que preenchem três ou mais itens, pré-frágeis os que preenchem um ou dois itens e robustos ou não frágeis, os que não preenchem nenhum item.

Para a investigação das demais variáveis foi criado um roteiro para a coleta de dados elaborado pelos pesquisadores, contendo questões sobre as características sociodemográficas e investigação do perfil clínico, que incluía questões relacionadas a: hábitos de vida, histórico de morbidade, funcionalidade, equilíbrio, uso de medicamentos e qualidade de vida. Para avaliação de algumas variáveis optou-se pela utilização de instrumentos validados e traduzidos para o português como a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), o Questionário Nórdico de Sintomas Ostromusculares, Timed Up & Go Test (TUGT), Performance - Oriented Mobility Assessment (POMA), Escala de Equilíbrio de BERG; Questionário Genérico de Qualidade de Vida – Short Form (SF-36), Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e Avaliação Multidimensional da Pessoa Idosa.

A fim de complementar as informações sobre o perfil clínico, foram retirados dos prontuários médicos o resultado de exames laboratoriais ou de imagens realizados no último mês.

A coleta de dados aconteceu nas duas ILPI selecionadas em um período de 30 dias e contou com seis pesquisadores treinados e calibrados. Primeiramente os

pesquisadores tiveram acesso aos prontuários médicos dos residentes e extraíram todas as informações relevantes sobre características sociodemográficas, história de morbidade, resultados de exames médicos e uso de medicamentos.

Em seguida os pesquisadores foram agrupados em duplas, se dirigiram até o quarto do idoso selecionado e realizavam o convite para pesquisa. Em caso de aceite, a avaliação era iniciada pela entrevista, que teve em média duração de 30 minutos.

A entrevista começou pelo questionário MEEM, e caso o idoso demonstrasse dificuldade para compreender ou responder as questões, era automaticamente excluído da pesquisa. Em seguida foi aplicado o questionário sobre qualidade de vida (SF-36), para verificar a percepção atual deste componente, dando sequência a todos os outros instrumentos validados ou questões elaboradas pelos pesquisadores que inicialmente investigavam aspectos físicos, e em sequência a pesquisa de aspectos psicológicos.

Após a entrevista, o paciente se colocou em pé para a realização de testes e posteriormente passou por antropometria, com duração média de 20 minutos.

Os dados foram analisados por meio de medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão), e apresentados em tabelas e gráficos, utilizando o programa Microsoft Office Excel, versão 10.

Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do UniFUNVIC-Centro Universitário FUNVIC e aprovado com o número de protocolo 3.596.759. As duas ILPI envolvidas assinaram um termo de autorização para realização do estudo e todos os participantes assinaram por meio de grafia ou impressão da digital do polegar direito, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Foram avaliados 31 idosos residentes das ILPI de Pindamonhangaba, destes, 14 (45,2%) do sexo feminino e 17 do sexo masculino (54,8%), com faixa etária entre 63 e 98 anos e média de idade de 78 anos (DP \pm 8,9 anos). Em sua maioria eram da raça branca (71,0%), viúvos (51,6%), aposentados (80,6%) e estudaram até o ensino fundamental I ou II (45,3%), como apresentado na tabela I.

Tabela I – Características sociodemográficas de 31 idosos residentes nas Instituições de Longa Permanência para Idosos de Pindamonhangaba/SP, 2019

Características		n	%
Idade	60 – 70	6	19,4
	71 – 80	13	42,0
	81 – 90	10	32,3
	91 – 100	2	6,5
Raça	Branco	22	71,0
	Negro	5	16,0
	Pardo	4	13,0
Estado civil	Solteiro	12	39,0
	Casado	2	7,0
	Divorciado	3	9,7
	Viúvo	16	51,6
Aposentadoria	Sim	25	80,6
	Não	6	19,4
Escolaridade	Analfabeto Funcional	4	13,0
	Ensino Fundamental I	9	29,1
	Ensino Fundamental II	5	16,2
	Ensino Médio	9	29,1
	Ensino Superior	4	13,0

Considerando as morbidades associadas, a tabela II apresenta em ordem crescente as mais prevalentes, com destaque para os sintomas musculoesqueléticos e as características sugestivas de alterações cognitivas, que estiveram presentes em mais da metade dos idosos que participaram do estudo, 67,7% e 83,9% respectivamente.

Tabela II – Morbidades associadas de 31 idosos residentes nas Instituições de Longa Permanência para Idosos de Pindamonhangaba/SP, 2019

Morbidades	n	%
Dislipidemia	2	6,5
Osteoporose	2	6,5
Diabetes mellitus	5	16,1
Obesidade	5	16,1
Incontinência urinária	9	29,0
Síndrome metabólica	9	29,0
Depressão	10	32,3
Hipertensão arterial sistêmica	12	38,7
Sintomas musculoesqueléticos	21	67,7
CSAC*	26	83,9

*CSAC = Características Sugestivas de Alterações Cognitivas

Com relação aos hábitos de vida, 51,6% (16) praticavam algum tipo de atividade física como caminhada, exercícios resistidos ou dança, 9,7% (3) eram tabagistas atuais e 3,2% (1) etilistas atuais. Chama a atenção, que 35,5% (11) eram tabagistas progressos, e essa mesma proporção também se declarou etilista progresso.

A respeito do uso de medicamentos, todos os idosos faziam uso de algum fármaco e destes, 80,6% (25) utilizavam quatro ou mais medicamentos, caracterizando a polifarmácia.

Para avaliação da obesidade, utilizou-se o critério preconizado pela Organização Mundial da Saúde, o Índice de Massa Corporal (IMC) [9], caracterizado pela razão do peso (kg) dividido pela altura ao quadrado (m²). Entre os participantes, 71,0% (22) tinham sobrepeso ou obesos e 25,8% eram eutróficos.

Para avaliação do equilíbrio e possível risco de quedas foram utilizados os instrumentos de BERG, POMA e TUGT, que segundo Karuka *et al.* [10] são complementares considerando suas limitações individuais. Assim, entre os idosos avaliados 55,0% (17) apresentaram alteração de equilíbrio e risco de quedas pela escala de BERG, 67,0% (21) pelo POMA e 71,0% (27) pelo TUGT. Entre os idosos com risco de quedas, 58,8% (10) eram mulheres.

Em se tratando da qualidade de vida, foi realizada uma média de pontuação no questionário SF-36, em que valores mais próximos de 100 indicaram melhor estado geral sobre o domínio avaliado e valores mais próximos de zero, um pior estado geral. São eles em ordem crescente de pontuação: limitação por aspectos físicos (42,6 pontos), capacidade funcional (48,5 pontos), dor (64,4 pontos), estado geral de saúde (68,7 pontos), vitalidade (70,2 pontos), aspectos sociais (75,5 pontos), limitação por aspectos emocionais (70,4 pontos) e saúde mental (76,9 pontos). Os idosos deste estudo descreveram percepções de melhor estado geral para o domínio saúde mental e pior estado geral para o domínio limitação por aspectos físicos.

Síndrome da fragilidade

Entre os participantes do estudo, 67,7% foram classificados com fenótipo de frágil. A maior prevalência esteve entre os homens, 41,9%, e os componentes da síndrome que mais apareceram entre os idosos considerados frágeis foram a fraqueza muscular (95,2%) e lentidão da marcha (71,4%), como pode ser observado nas tabelas III e IV.

Identificar a prevalência de cada característica que compõe a SF poderá indicar o componente que merece maior atenção na elaboração de um plano de tratamento fisioterapêutico focado na prevenção da síndrome da fragilidade.

Tabela III – Prevalência do fenótipo da fragilidade segundo sexo, em 31 idosos institucionalizados, Pindamonhangaba/SP, 2019

Categoria	Geral % (N)	Mulheres % (N)	Homens % (N)
Frágil	67,7 (21)	38,1 (8)	61,9 (13)
Pré-Fragil	29,1 (9)	55,6 (5)	44,4 (4)
Robusto	3,2 (1)	100 (1)	0 (0)

Tabela IV – Prevalência de cada característica que compõe o fenótipo da fragilidade dos grupos de idosos categorizados em Frágeis e Pré-Frágeis, segundo os critérios de Fried et al. [3], Pindamonhangaba/SP, 2019

Características do fenótipo da fragilidade	Frágil % (N) Total = 21	Pré-Frágil % (N) Total = 9
Perda de peso	61,9 (13)	22,2 (2)
Exaustão	61,9 (13)	22,2 (2)
Fraqueza muscular	95,2 (20)	77,8 (7)
Inatividade física	71,4 (15)	11,1 (1)
Lentidão da marcha	71,4 (15)	44,4 (4)

Discussão

O presente estudo encontrou alta prevalência da SF entre os idosos institucionalizados de Pindamonhangaba, principalmente entre o sexo masculino. Dentre os componentes do Fenótipo da Fragilidade destacam-se com maior prevalência tanto na categoria Frágil quanto na Pré-Frágil, a fraqueza muscular. Entre as morbidades descritas no perfil clínico dos participantes, chama atenção as características sugestivas de alterações cognitivas, os sintomas musculoesqueléticos, o IMC indicativo de sobrepeso ou obesidade e as alterações do equilíbrio como um importante preditor para o risco de quedas.

O presente estudo identificou maior prevalência de fragilidade no sexo masculino, embora a literatura aponte o sexo feminino como de maior risco para desenvolver essa morbidade [4,11-13]. Um dos possíveis motivos deste achado, provavelmente está relacionado ao número equilibrado de residentes do sexo masculino e feminino nas ILPI de Pindamonhangaba, acompanhado do fato de muitas mulheres terem sido excluídas da pesquisa por apresentarem demência ou outras patologias que interferiam na compreensão e comunicação, o que as impediam de responder aos questionamentos, além das exclusões por limitações físicas que impossibilitavam a realização de testes físicos específicos da pesquisa.

Entre os componentes da fragilidade, destacam-se a diminuição da força muscular e a lentidão da marcha. Ambos se relacionam intrinsecamente e correspondem a alterações fisiológicas do envelhecimento, no entanto, quando aparecem de forma acentuada, representam importantes preditores de morbidades que diminuem a qualidade de vida e podem alterar a sobrevivência do idoso. Segundo Guedes *et al.* [11], o envelhecimento por si contribui para o aparecimento de diversas patologias, entre elas a sarcopenia, que é a diminuição da massa e do comprimento muscular, do número de motoneurônios, do aumento da complacência tendínea que reduz a capacidade de transmissão de força ao osso, tendo como consequência a redução da força muscular global, principalmente nos membros inferiores.

Essas alterações no sistema musculoesquelético acontecem em ambos os sexos e um dos responsáveis são os esteroides sexuais (estrogênio nas mulheres e testosterona nos homens). Eles estimulam a produção de massa óssea e muscular durante a puberdade e meia idade e geram reserva para fase da senescência, quando suas concentrações séricas diminuem consideravelmente [14]. Entretanto, os hábitos de vida como a prática de atividade física, uma alimentação rica em cálcio, proteínas, sais minerais e vitaminas, além da exposição saudável ao sol contribuem para que esta reserva seja adequada e suficiente para um envelhecimento saudável. Quando isso não ocorre, há o aparecimento da sarcopenia que está associada a importantes alterações na funcionalidade do idoso, sendo uma delas a lentificação da marcha que aumenta expressivamente o risco de quedas [13].

O risco de quedas pode ser observado por meio de testes específicos para avaliação do equilíbrio estático e dinâmico e conforme identificado, no presente estudo, esteve presente em 74,2% dos participantes. Deve-se considerar que o envelhecimento progressivo resulta em modificações fisiológicas nos sistemas responsáveis pelo controle corporal e equilíbrio e, neste sentido, além das mudanças no sistema musculoesquelético, acentuam o quadro de lentificação da marcha, de alterações no equilíbrio e de risco de quedas, também as mudanças que ocorrem nos sistemas visual e vestibular. É importante compreender como estes dois sistemas se alteram no processo de envelhecimento e dedicar a eles avaliações mais específicas, se necessário.

No sistema visual acontece a diminuição do campo visual, da discriminação das cores, e da noção de profundidade, o tamanho da pupila diminui, reduzindo a capacidade de se recuperar da exposição da luz e de se adaptar ao escuro, podendo ter maior prejuízo na presença de patologias como a catarata [15]. No sistema vestibular, a principal consequência é a deterioração do reflexo vestibulo-ocular, que ao ser afetado leva à desvios na marcha pelo desequilíbrio quando há rotações de tronco [16].

Neste sentido, vale ressaltar que o ganho de força muscular por si só poderá não resultar na melhora da velocidade da marcha, mas deve ser trabalhado em conjunto com outros objetivos que envolvam diferentes sistemas.

Considerando os três instrumentos utilizados para identificar o risco de quedas entre os idosos (BERG, POMA e TUGT), 58,8% (10) dos participantes que apresentaram escores compatíveis com risco de quedas eram mulheres. Assim como entre os idosos das ILPI de Pindamonhangaba, a literatura também descreve maior prevalência entre as mulheres, pois estas apresentam maior expressão nos fatores de risco como a redução da massa e da força muscular, e a lentificação da marcha [17].

Guedes *et al.* [11] em seu estudo populacional no Brasil, verificaram que 88,8% dos idosos frágeis possuem diminuição da velocidade da marcha, sendo mais acentuado entre as mulheres em virtude das alterações musculares associadas a biomecânica da pelve. Por apresentar um formato mais amplo, a pelve feminina influencia o movimento do quadril no plano frontal, o aumento de sua inclinação favorece também o aumento dos movimentos de adução e rotação interna do quadril, além do valgo de joelho, que contribui para uma menor amplitude e menor cadência.

A lentificação da marcha encontrada em 71,4% dos idosos frágeis que participaram do presente estudo, segundo a literatura, podem ter em sua gênese uma ligação com as alterações de equilíbrio, que contribuem para o aumento do risco de quedas, e que está diretamente relacionada ao aumento do risco de morte entre os idosos, chegando a ser duas vezes maior entre os idosos institucionalizados se comparado aos idosos da comunidade [18-20].

Segundo Ofori-Asenso *et al.* [7], a fragilidade está associada ao aumento do risco de mortalidade por todas as causas e, exatamente por isso, existe a necessidade de se realizar rastreamentos adequados em diferentes locais como a atenção primária, ambulatórios especializados, instituições de longa permanência e hospitais, identificando os principais fatores de risco.

Hanlon *et al.* [21] em estudo populacional identificaram que idosos com quatro ou mais morbidades possuem alto risco para o desenvolvimento da fragilidade, sendo as mais comuns o diabetes, a depressão, as demências e a obesidade. O presente estudo, embora com idosos institucionalizados e de caráter descritivo, também identificou alta prevalência de depressão, sobrepeso ou obesidade e características sugestivas de alterações cognitivas, levantando a hipótese de possíveis associações que devem ser investigadas em posteriores estudos analíticos sobre fatores de risco.

Considerando a alta prevalência de características sugestivas de alterações cognitivas identificadas por meio do MEEM (83,9%) entre os idosos de Pindamonhangaba, é importante considerar sua relação, segundo a literatura, com a fraqueza muscular e a lentificação da marcha, componentes do Fenótipo da Fragilidade.

Segundo Brigola *et al.* [22] dois componentes do fenótipo da fragilidade estão intimamente relacionados às alterações cognitivas: o primeiro a fraqueza muscular e segundo, a lentidão da marcha. Os diferentes fatores pelos quais eles se relacionam são: estresse oxidativo próprio do envelhecimento, desregulação hormonal, principalmente relacionada a redução dos androgênios e aumento da resistência insulínica, processos inflamatórios, acúmulo neurotóxico da proteína beta-amiloide no cérebro, perda de neurônios da substância negra, uso excessivo de medicamentos e sintomas depressivos.

Alguns idosos institucionalizados possuem uma história marcada pela dificuldade de gerenciar sua vida sozinhos e por isso a opção de residir em uma instituição onde possam contar com profissionais para ajudar nas tarefas dia a dia, sem demandar atenção da família ou dos amigos de forma constante. Porém, muitos chegam às ILPI abandonados por suas famílias ou sem qualquer ente familiar vivo ou próximo, sendo a única opção disponível. Tanto em uma situação quanto em outra, a institucionalização representa um grande desafio, pois o idoso abandona seu lar, precisa se adaptar a um novo ambiente, com novas rotinas, compartilhando espaços com pessoas desconhecidas, e passa a não realizar mais atividades básicas do cotidiano [23].

Como não se envolve com as atividades de vida diária AVD, associado ao sedentarismo e a uma alimentação inapropriada, pobre em nutrientes importantes para um envelhecimento saudável, o idoso gradativamente vai aumentando sua dependência e diminuindo sua capacidade funcional. As limitações físicas desenvolvidas pelos residentes das ILPI são agravadas pela dificuldade de convívio social e sensação de solidão, redundando em alterações psicológicas como a ansiedade e a depressão, que contribuem para o déficit cognitivo, potencializam o aparecimento da SF e conseqüentemente levam a diminuição da qualidade de vida [24].

Entre os idosos de Pindamonhangaba, 76,9% apresentaram características sugestivas de alterações cognitivas e 32,3% sintomas depressivos, o que sugere a existência de importantes fatores de risco para fragilidade. No entanto, quando questionados sobre a qualidade de vida, o domínio relacionado à percepção da saúde mental teve a maior pontuação, ou seja, a maioria dos idosos consideraram como boa, o que denota a dificuldade de percepção da realidade. Já os domínios sobre limitações físicas e capacidade funcional foram os que receberam menor pontuação, corroborando de forma clara com os resultados ruins encontrados nos testes para força muscular e velocidade da marcha, que são preditores de incapacidade funcional segundo o fenótipo de fragilidade.

Vale ressaltar que a fraqueza muscular e a lentidão da marcha, componentes da fragilidade, segundo os critérios de Fried *et al.* [3], são completamente modificáveis se adotados programas de atividade física regular, principalmente envolvendo exercícios de fortalecimento, com duração de uma hora, frequência de três vezes por semana e período mínimo de 10 semanas, associados a uma alimentação rica em leite, peixe, frango, ovos e bebidas comerciais de suplementação nutricional [25]. Para um programa mais completo, que tenha abrangência sobre a maior parte dos fatores de risco para fragilidade, sugerem-se intervenções relacionadas ao treinamento cognitivo e ao

tratamento psicológico, sendo assim eficaz também na reversão de quadros de pré-fragilidade, impedindo a progressão da síndrome [26].

A principal limitação do presente estudo foi o número de participantes. O município de Pindamonhangaba possui apenas duas ILPI, ambas incluídas na pesquisa, no entanto, muitos idosos não puderam participar do estudo por se enquadrarem nos critérios de exclusão, principalmente os residentes do sexo feminino.

Conclusão

A prevalência da SF entre os idosos institucionalizados de Pindamonhangaba/SP foi alta com predomínio no sexo masculino. Destacou-se no perfil clínico, também, a alta prevalência, as características sugestivas de alterações cognitivas, a alteração do equilíbrio e risco de quedas e o sobrepeso ou obesidade.

Agradecimentos

A todos os gestores e funcionários das duas Instituições de Longa Permanência para Idosos que autorizaram a realização do estudo e contribuíram para sua execução.

Conflito de interesse

Não há conflitos de interesse

Contribuição dos autores

Orientadora da pesquisa: Elaine Cristina Alves Pereira; *Coleta dos dados e discussão dos resultados:* Stephanie Pereira Ferreira, Rafaela da Silva Palma e Keyleytonn Sthil Ribeiro; *Elaboração dos resultados:* Vânia Cristina dos Reis Miranda; *Revisão dos resultados, discussão:* Elaine Cristina Martinez Teodoro.

Fonte de financiamento

Não há fontes de financiamento

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Características gerais dos domicílios e dos moradores. Divulgação trimestral - 4º trimestre de 2020. [Internet]. [cited 2021 Mar 15]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?t=resultados>
2. Rossato LC, Contreira AR, Corazza ST. Análise do tempo de reação e do estado cognitivo em idosas praticantes de atividades físicas. *Fisioter Pesqui* 2014;18(1):54-9. doi: 10.1590/S1809-29502011000100010
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Cardiovascular health study collaborative research group. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3):146-56. doi: 10.1093/Gerona/56.3m146
4. Ofori-Asenso R, Chin KL, Sahle BW, Mazidi M, Zullo AR, Liew D. Frailty confers high mortality risk across different populations: evidence from overview of systematic reviews and meta-analyses. *Geriatrics* 2020;5(17):1-14. doi: 10.3390/geriatrics5010017

5. Si H, Jin Y, Qiao X, Tian X, Liu X, Wang C. Comparing diagnostic properties of the FRAIL-NH scale and 4 frailty-screening instruments among Chinese institutionalized older adults. *J Nutr Health Aging* 2020;24(2):188-93. doi: 10.1007/s12603-019-1301-z
6. Urrea RS, Rubio UG, Cena DP, Penas CF, Meseguer MJG. Individual and institutional factors associated with functional disability in nursing home residents: an observational study with multilevel analysis. *PLoS ONE* 2017;12(8):e10183945. doi: 10.1371/journal.pone.0183945
7. Ofori-Asenso R, Chin KL, Mazidi M, Zomer E, Ilomaki J, Zulo AR, et al. Global incidence of frailty and pre-frailty among community-dwelling older adults. A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2019;2(8):e198398. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.8398
8. Nunes DP, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. Rastreamento de fragilidade em idosos por instrumento autorreferido. *Rev Saúde Pública* 2015;49:2. doi: 10.1590/50034-8910.201504900516
9. World Health Organization (WHO). Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic: report of a Who Consultation*. Geneva: WHO; 2000; p.241-43.
10. Karuka AH, Silva JAMG, Navega MT. Análise de concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Fisioter* 2011;15(6):460-6. doi: 10.1590/S1413-35552011000600006
11. Guedes RC, Dias R, Neri AL, Ferrioli E, Lourenço RA, Lustosa LP. Frailty syndrome in Brazilian older people: a population based study. *Cienc Saude Coletiva* 2020;25(5):1947-54. doi: 10.1590/1413-81232020255.21582018
12. Yin MJ, Xiong YZ, Xu XJ, Huang LF, Zhang Y, Wang XJ, et al. Tfh cell subset biomarkers and inflammatory markers are associated with frailty status and frailty subtypes in the community-dwelling older population: a cross-sectional study. *Aging* 2020;12(3):2952-73. doi: 10.18632/aging.102789
13. Shibasaki K, Kin SK, Yamada S, Akishita M, Ogawa S. Sex-related differences in the association between frailty and dietary consumption in Japanese older people: a cross-sectional study. *BMC Geriatr* 2019;19(1):211. doi: 10.1186/s12877-019-1229-5
14. Laurent MR, Dedeyne L, Dupont J, Mellaerts B, Dejaeger M, Gielen E. Age-related bone loss and sarcopenia in men. *Maturitas* 2019;122:51-6. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.01.006
15. Michael R, Bron AJ. The ageing lens and cataract: a model of normal and pathological ageing. *Phil Trans R Soc B* 2011;366(1568):1278-9. doi: 10.1098/rstb.2010.0300
16. Jahn K, Zwergal A, Schniepp R. Gait disturbances in old age: classification, diagnosis, and treatment from a neurological perspective. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107(17):306-15. doi: 10.3238/arztebl.2010.0306
17. Alves AHC, Patrício ACFA, Albuquerque KF, Duarte MCS, Santos JS, Oliveira MS. Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e

- consequências. *Rev Fundam Care* 2016;8(2):4376-8. <http://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4376-4386>
18. Leme DEC, Thomaz RP, Borim FSA, Brenelli SL, Oliveira DV, Fattori A. Estudo do impacto da fragilidade multimorbidade e incapacidade funcional na sobrevivência de idosos ambulatoriais. *Cienc Saude Coletiva* 2019;24(1):146-51. doi: 10.1590/1413-81232018241.04952017
 19. Zhang XM, Dou O, Zhang WW, Wang C, Xie X, Yang Y, Zeng Y. Frailty as a predictor of all-cause mortality among older nursing home residents: a systematic review and meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2019;20(6):657-63. doi: 10.1016/j.jamda.2018.11.018
 20. Ahlund K, Ekerstad N, Back M, Karlson BW, Oberg B. Preserved physical fitness is associated with lower 1-year mortality in frail elderly patients with a severe comorbidity burden. *Clin Interv Aging* 2019;14:577-86. doi: 10.2147/CIA.S198591
 21. Hanlon P, Nicholl BI, Jani BD, Lee D, McQueenie R, Mair FS. Frailty and pre-frailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493.737 UK Biobank participants. *Lancet Public Health* 2018;3(7):323-32. doi: 10.1016/S2468-2667(18)30091-4
 22. Brigola AG, Ottaviani AC, Carvalho DHT, Oliveira NA, Souza EN, Pavarini SCL. Association between cognitive impairment and criteria for frailty syndrome among older adults. *Arq Neuropsiquiatr* 2020;78(1):2-8. doi: 10.1590/0004-282X20190138
 23. Fernandes PM, Cipriano PP, Bezerra MVM, Borges SM. Síndrome da fragilidade e sua relação com aspectos emocionais, cognitivos, físicos e funcionais em idosos institucionalizados. *Rev Kairós* 2015;18(1):175-81. doi: 10.23925/2176-901X.2015v18i1p163-175
 24. Melo EMA, Marque APO, Leal MCC, Melo HMA. Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos residentes em instituições de longa permanência. *Saúde Debate* 2018;42(117):480-84. doi: 10.1590/0103-1104201811710
 25. Macdonald SHF, Travers J, Ni`She E, Bailey J, Romero-Ortuno R, Keyes M, et al. Primary care interventions to address physical frailty among Community-dwelling adults aged 60 years or older: a meta-analysis. *PLoS ONE* 2020;15(2):e0228821. doi: 10.1371/journal.pone.0228821
 26. Silva CRDT, Carvalho KM, Figueiredo MLF, Silva-Junior FL, Andrade EMLR, Nogueira LT. Promoção da saúde de idosos frágeis e em risco de fragilização. *Rev Bras Enferm* 2019;72(Suppl 2):334-42. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0575

