



DOI: <https://doi.org/10.20396/conex.v22i00.8674829>

Artigo Original

Prevalência de comorbidades em idosas frágeis, pré-frágeis e robustas

Prevalence of comorbidities in frail, pre-frail and robust

Prevalencia de comorbilidades en mujeres mayores frágil

Davi Alves de Santana¹ 

Pedro Godoi Scolfaro¹ 

Mara Patrícia Chacon-Mikahil¹ 

Cláudia Regina Cavaglieri¹ 

RESUMO

Objetivos: Investigar a prevalência de comorbidades na população de idosas frágeis, pré-frágeis e robustas. **Metodologia:** Foi conduzido um estudo transversal com uma amostra composta por 63 idosas a partir de 65 anos de idade. Primeiramente, todas as participantes foram submetidas a uma triagem para fragilidade a partir do critério do fenótipo de fragilidade. Em seguida, todas foram submetidas a uma anamnese pela qual o histórico de doenças foi auto-reportado. A prevalência de comorbidades entre as participantes foi analisada a partir do teste Qui-quadrado, sendo apresentadas a quantidade de ocorrências e desvio padrão. Em todos os testes, o nível de significância adotado foi de $\leq 0,05$. **Resultados e discussão:** no total, a amostra foi composta por 12 idosas robustas, 34 pré-frágeis e 17 frágeis com média de idade de 74 ± 5.8 , 75 ± 6.5 e 78 ± 7.8 , respectivamente. As idosas frágeis apresentaram maior número de doenças e maior prevalência de osteoartrite em relação às idosas robustas. Idosas frágeis e pré-frágeis apresentaram maior prevalência de comorbidades em comparação à idosas robustas, sem diferenças entre si. Ainda, diabetes foi a única condição com maior prevalência tanto na fragilidade quando na pré-fragilidade em comparação às idosas robustas. Em idosas frágeis e pré-frágeis, não houve diferença na prevalência de comorbidades quando se levou em consideração a quantidade de critérios positivos do fenótipo de Fried. **Considerações Finais:** Idosas frágeis e pré-frágeis possuem maior prevalência de comorbidades em relação à idosas robustas e que possivelmente o aumento de comorbidades pode estar envolvido com uma maior incidência de pré-fragilidade, mas não de fragilidade.

Palavras-chave: Envelhecimento. Fragilidade. Doenças não Transmissíveis.

¹ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Laboratório de Fisiologia do Exercício, Campinas-SP, Brasil.

Correspondência:

Cláudia Regina Cavaglieri. Faculdade de Educação Física, Av. Érico Veríssimo, 701, Barão Geraldo, Campinas - SP, CEP 13083-851. E-mail: cavaglieri@fef.unicamp.br



ABSTRACT

Objectives: To investigate comorbidities prevalence in frail, pre-frail, and robust older women. **Methodology:** A cross-sectional study was conducted with a sample consisting of 63 elderly women aged 65 and over. Firstly, all volunteers were screened for frailty based on frailty phenotype. Then, they all underwent an anamnesis in which clinical conditions were autoreported. Comorbidities prevalence between participants was analyzed by the Chi-square test, with the number of occurrences and standard deviation presented. In all tests, the significance level adopted was ≤ 0.05 . **Results and discussion:** In total, the sample consisted of 12 robust, 34 pre-frail and 17 frail elderly women aged 74 ± 5.8 , 75 ± 6.5 , and 78 ± 7.8 , respectively. Frail older women had a greater number of diseases and a higher prevalence of arthritis compared to robust elderly women. Frail and pre-frail older women had a higher prevalence of comorbidities compared to robust older women, with no differences between them. Furthermore, diabetes was the only condition with a higher prevalence in both frailty and pre-frailty compared to robust women. In frail and pre-frail women, there was no difference in the prevalence of comorbidities when taking into account the number of positive Fried phenotype criteria. **Final Considerations:** Frail and pre-frail older people have a higher prevalence of comorbidities in relation to robust elderly women and that the increase in comorbidities may possibly be involved with a higher incidence of pre-frailty, but not frailty.

Keywords: Aging. Frailty. Noncommunicable Diseases.

RESUMEN

Objetivos: Investigar la prevalencia de comorbilidades en la población anciana frágil, prefrágil y robusta. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal con una muestra compuesta por 63 mujeres adultas mayores de 65 años y más. En primer lugar, se examinó la fragilidad de todos los participantes según los criterios del fenotipo de fragilidad. Luego, a todos se les realizó una anamnesis en la que ellos mismos informaron los antecedentes de la enfermedad. La prevalencia de comorbilidades entre los participantes se analizó mediante la prueba de Chi-cuadrado, presentándose el número de ocurrencias y la desviación estándar. En todas las pruebas, el nivel de significancia adoptado fue $\leq 0,05$. **Resultados y discusión:** En total, la muestra estuvo formada por 12 mujeres ancianas robustas, 34 prefrágiles y 17 frágiles de $74 \pm 5,8$, $75 \pm 6,5$ y $78 \pm 7,8$, respectivamente. Las mujeres mayores frágiles tenían un mayor número de enfermedades y una mayor prevalencia de artritis en comparación con las mujeres mayores robustas. Las mujeres mayores frágiles y prefrágiles tuvieron una mayor prevalencia de comorbilidades en comparación con las mujeres mayores robustas, sin diferencias entre ellas. Además, la diabetes fue la única afección con una mayor prevalencia tanto en la fragilidad como en la prefragilidad en comparación con las mujeres ancianas robustas. En mujeres ancianas frágiles y prefrágiles, no hubo diferencias en la prevalencia de comorbilidades al tener en cuenta el número de criterios positivos del fenotipo de Fried. **Consideraciones finales:** Las personas mayores frágiles y prefrágiles tienen una mayor prevalencia de comorbilidades en relación con las mujeres mayores robustas y que el aumento de las comorbilidades posiblemente esté implicado con una mayor incidencia de prefragilidad, pero no de fragilidad.

Palabras Clave: Envejecimiento. Fragilidad. Maladies non transmissibles.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural e inevitável de qualquer organismo vivo que é especialmente caracterizado pelo declínio sistêmico das funções orgânicas. Se por um lado, reconhece-se que a adoção de um estilo de vida saudável pode permitir que o idoso desfrute essa fase da vida com relativa saúde, por outro, tal declínio sistêmico o torna mais susceptível a desenvolver doenças crônicas (Guralnik *et al.*, 1996). Não é por acaso que as demandas relacionadas ao envelhecimento da população se configuram como alguns dos principais desafios para os sistemas públicos de saúde, especialmente porque os idosos geralmente apresentam duas ou mais doenças crônicas. Esta ocorrência concomitante entre doenças crônicas é chamada de comorbidades (Ording *et al.*, 2013). Pode-se dizer que o idoso sem comorbidades é a exceção e não a regra (Broeiro, 2015). Algumas das principais complicações que acometem a população idosa e são utilizadas para atestar a presença de comorbidades incluem a doença coronariana, diabetes, dislipidemia, hipertensão arterial e osteoartrite (Abizanda *et al.*, 2013).

No contexto de saúde pública e cuidados ao idoso, deve-se considerar que existem alguns idosos que são considerados mais vulneráveis do que outros, dos quais são clinicamente chamados de idosos frágeis. A síndrome da fragilidade é uma condição associada ao envelhecimento caracterizada por um declínio mais acentuado que normalmente ocorre, tornando o idoso menos apto para se adaptar em situações das quais é exposto a agentes estressores (Fried *et al.*, 2001). Desde sua sistematização há 20 anos, há um esforço da comunidade científica em saber as suas causas e mecanismos fisiológicos associados. A fragilidade é mais prevalente em idades mais avançadas, mulheres e em indivíduos com menor renda (Moreira; Lourenço, 2013). Neste contexto, um aspecto relevante que pode influenciar como deve ser a atenção primária da população com fragilidade diz respeito à relação desta síndrome com as comorbidades. Seria a fragilidade de fato um fenótipo com alguns mecanismos fisiopatológicos próprios que favoreceria o desenvolvimento de algumas comorbidades, ou a fragilidade no idoso seria principalmente fruto da presença de comorbidades? Enquanto envelhecimento prematuro é associado ao desenvolvimento das comorbidades, especula-se que a presença de fragilidade em idosos não tão velhos (<80 anos) também seja decorrente das consequências patológicas das doenças crônicas não transmissíveis (Coppedè *et al.*, 2013).

A respeito desta caracterização, Fried *et al.* (2004) verificaram que a prevalência de comorbidades entre idosos frágeis e não frágeis era praticamente a mesma (68% vs. 67,7%, respectivamente). É interessante notar que mais de 30% dos idosos frágeis não possuíam comorbidades, o que se leva a imaginar que a fragilidade possa ter alguns mecanismos inerentes.

Fried *et al.* (2001) consideraram a presença de comorbidades apenas quando o idoso apresentava 2 ou mais condições clínicas concomitantemente. Porém, deve-se destacar que naquele estudo, algumas condições clínicas não foram consideradas, tais como depressão e dislipidemia. Neste sentido, outros estudos, por sua vez, verificaram que a prevalência de comorbidades em idosos frágeis é maior do que na população sem fragilidade (Alcala *et al.*, 2010; Jürschik *et al.*, 2012; Moreira; Lourenço, 2013).

Neste cenário, mais estudos que verifiquem a prevalência de comorbidades na síndrome da fragilidade são necessários para auxiliar sua caracterização e desenvolvimento de abordagens terapêuticas adequadas. Além disso, investigar tal prevalência em indivíduos pré-frágeis pode ser útil para identificar características clínicas que suportem a tomada antecipada de decisões a fim de evitar a ocorrência da fragilidade. Neste sentido, não se sabe se a prevalência de comorbidades em indivíduos frágeis e pré-frágeis varia de acordo com o número de critérios positivos para fragilidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de comorbidades em idosas frágeis, pré-frágeis e robustas.

MÉTODO

O presente estudo foi transversal. Foram recrutadas 63 idosas com idade ≥ 65 anos por meio de mídia eletrônica e impressa e em visitas a instituições como igrejas e centros municipais. As voluntárias selecionadas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido onde estão descritas todas as informações detalhadas da pesquisa, bem como os riscos e benefícios para a participante. O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da UNICAMP (CAAE: 28864820.0.0000.5404). Primeiramente, todas as voluntárias que aceitaram participar do estudo foram submetidas a uma triagem composta por uma anamnese, incluindo histórico médico, coleta de dados antropométricos e pelo mini-exame do estado mental descrito por Almeida *et al.* (1998). Em seguida foram classificadas como frágeis, pré-frágeis ou não-frágeis de acordo com o critério do fenótipo de fragilidade (Fried *et al.*, 2001). Por fim, a Anamnese foi conduzida para identificar a presença de comorbidades. Foi perguntado se a voluntária tinha: 1) Diabetes; 2) Problemas na tireoide; 3) Dislipidemia; 4) Doenças renais; 5) Hipertensão arterial; 6) Câncer; 7) Doença pulmonar obstrutiva crônica; 8) Artrite; 9) Insuficiência cardíaca; 10) Angina; 11) Claudicação. Para cada uma das doenças mencionadas acima, foi perguntado se alguma vez o seu médico já havia mencionado que ela tinha e se já tinha sido diagnosticado alguma vez. Ademais foram registrados também os medicamentos utilizados continuamente tomados.

As voluntárias foram classificadas como pré-frágeis e frágeis quando apresentaram, respectivamente, um/dois ou três dos seguintes critérios, como

estabelecido por Fried *et al.* (2001): a) perda de peso não intencional, caracterizada pela perda de peso corporal $\geq 4,55$ kg ou $> 5\%$ por meio de auto relato medido diretamente na balança nos últimos 12 meses; b) baixa força de preensão manual (< 17 para IMC < 23 , < 17.3 para IMC 23.1 – 26, < 18 para IMC 26.1 – 29 e < 21 para IMC > 29); c) exaustão referida, avaliada por dois itens da versão brasileira do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D) (Bastitoni; Neri; Cupertino, 2007); d) baixa velocidade de marcha, caracterizada quando a voluntária percorrer 4,6 metros, desconsiderando os dois metros iniciais, no tempo ≥ 7 segundos quando tiver altura $\leq 1,59$ ou ≥ 6 segundos quando tiver altura $\geq 1,60$; e) baixo nível de atividade, caracterizado por um gasto calórico semanal < 270 kcal e determinado através da versão traduzida e adaptada do *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire* em idosos (Lustosa *et al.*, 2011).

Após a coleta das informações, os dados foram tabulados e analisados com o programa Jamovi, versão 2.23.31.0 O estudo da prevalência das doenças e comorbidades entre os níveis de fragilidade e entre idosos com diferentes quantidades de critérios do fenótipo de Fried positivos (ex. 1 critério positivo vs. 4 critérios positivos) foi analisado com o teste Qui-quadrado, sendo apresentadas a quantidade de ocorrências e desvio padrão. Em todos os testes, o nível de significância adotado será de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, foram apresentadas as características das voluntárias recrutadas no projeto. No geral, as idosas tinham $76 \pm 6,8$ anos, pesavam $64,6 \pm 11,6$ kg, tinha uma altura de $1,54 \pm 0,06$ e índice de massa corporal (IMC) de $27,21 \pm 4,82$. Os três grupos de idosas não apresentaram diferenças significativas em relação à idade, nível de escolaridade, etnia, IMC e score do mini-mental. Além disso, ainda em relação às idosas robustas, houve uma tendência de significância uma maior prevalência de idosas com IMC acima de $30\text{kg}/\text{m}^2$ nas idosas frágeis ($p = 0.0516$).

Tabela 1 - Características das participantes (n=63)

	Robustos (n=12)	Pré-Frágeis (n=34)	Frágeis (n=17)
Idade (anos)	74.7 ± 5.8	75.2 ± 6.5	78.4 ± 7.8
Escolaridade (%)			
<6 anos	50	47	59
6-12 anos	50	50	41
>12 anos	0	3	0
Etnia (%)			
Negra	8	20.5	0
Branca	50	47	76
Outros (Pardo, Indígena)	42	32.5	24
IMC (Kg/m ²)	26.4 ± 4.9	27 ± 4	27.9 ± 6.3
Mini mental score (n)	26.7 ± 3.2	26.2 ± 2.9	25.02 ± 3
IMC > 30kg/m ² (n)	3	7	8 [‡]
Doenças crônicas(n)	1.7 ± 1.2	2.7 ± 1.6	3.2 ± 1.8
Diabetes*	0	14***	5**
Hipertensão*	7	22	12
Dislipidemia	1	11	7
Claudicação*	0	0	1
Angina*	0	1	3
DPOC*	0	0	0
Artrite*	5	24	16**
Insuficiência cardíaca*	0	1	1
Osteoporose	1	3	2
Hipotireoidismo	4	8	4
Depressão	1	2	1
fibromialgia	0	1	1
DAP	0	1	0
Anemia	0	0	1
Problemas renais	1	4	3
Comorbidade (2 ou mais doenças) (% dos indivíduos)	33.3	85.3***	88.3**
Comorbidade segundo estudo Fried <i>et al.</i> (2001) (% dos indivíduos)	25	67.6***	76.4**

As idosas frágeis também apresentaram uma maior quantidade de doenças ($p = 0.013$) e observou-se uma maior prevalência de osteoartrite em comparação às idosas robustas ($p = 0.002$). Observou-se uma maior prevalência de diabetes em idosas frágeis e pré-frágeis em comparação às robustas ($p = 0.002$ e $p = 0.008$, respectivamente). Em relação às comorbidades, houve uma maior prevalência em idosas frágeis e pré-frágeis ($p = 0.002$ e $p < 0.001$, respectivamente).

Na tabela 2, estão descritas as proporções de doenças em idosos frágeis e pré-frágeis de acordo com a quantidade de critérios positivos do fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001). Interessantemente, não houve diferenças significantes para nenhum parâmetro entre os quatro grupos que forma formados (1 a 4 critérios), com exceção da angina, mais prevalente em

idosas com 3 critérios em relação às idosas com 1 e 2 critérios ($p = 0.032$ e $p = 0.045$, respectivamente).

Tabela 2 - Prevalência de doenças e comorbidades de acordo com a quantidade de critérios positivos da classificação de fragilidade segundo FRIED

	Pre-frágeis (n = 17) (1 critério)	Pré-frageis n = 17) (2 critérios)	Frágeis 3 (n = 12) (3 critérios)	Frageis 4 (n = 5) (4 critérios)
Doenças crônicas (n) / %				
Diabetes*	5	9	3	2
Hipertensão*	11	11	8	4
Dislipidemia	6	5	6	1
Claudicação*	0	0	1	0
Angina*	0	1***	3**	0
DPOC*	0	0	0	0
Osteoartrite*	11	12	11	5
Insuficiência cardíaca*	1	0	1	0
Osteoporose	2	1	1	1
Hipotireoidismo	3	4	4	0
Depressão	1	1	1	0
Fibromialgia	0	1	1	0
DAP	0	1	0	0
Anemia	0	0	1	0
Problemas renais	2	2	2	2
Comorbidade (2 ou mais doenças) (% dos indivíduos)	76%	94%	83%	100%
Comorbidade segundo estudo Fried <i>et al.</i> (2001) (% dos indivíduos)	59%	76%	75%	75%

A síndrome da fragilidade é uma condição que tem sido bastante investigada nos últimos anos por estar associada com muitos desfechos negativos em saúde (Rodríguez-Mañas *et al.*, 2013). Apesar dos esforços realizados nesta área, a caracterização da fragilidade ainda é um aspecto em discussão, evidenciada especialmente pela presença de diversas técnicas de avaliação da fragilidade. Dentre estas técnicas, o fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.* (2001) é um dos mais utilizados. Nosso trabalho buscou verificar se a partir do fenótipo de fragilidade, haveria uma diferença na prevalência de comorbidades e doenças entre idosas frágeis, pré-frágeis e robustas.

O principal achado do nosso trabalho foi que idosas frágeis e pré-frágeis de fato apresentam mais comorbidades, caracterizada pela presença de 2 ou mais doenças, que idosas robustas, sendo diferente do resultado encontrado por Fried *et al.* (2004), mas em concordância com outras investigações (Alcala *et al.*,

2010; Jürschik *et al.*, 2012; Moreira; Lourenço, 2013). Interessantemente, idosas pré-frágeis apresentam a mesma prevalência de comorbidades que idosas frágeis, o que nos leva a especular que a presença de comorbidades pode estar associado com o processo inicial de fragilização do idoso robusto (i.e., de idoso robusto para pré-frágil, mas não de pré-frágil para frágil). Isso é corroborado pela observação de que idosas frágeis possuem mais doenças que idosas robustas, mas não que idosas pré-frágeis.

Especificamente em relação às doenças mais prevalentes, observou-se que diabetes é mais prevalente em idosas frágeis e pré-frágeis e, a osteoartrite em idosas frágeis. Estes achados estão em consonância com estudos prévios (El Assar; Laosa; Mañas, 2019; Misra *et al.*, 2015). Adicionalmente, houve uma tendência de maior proporção de idosos com IMC maior que 30kg/m² entre aqueles considerados frágeis. Estes dados sugerem que o combate a estas condições podem ser relevante para prevenir a fragilização do idoso. Digno de nota, todas as idosas frágeis reportaram ter osteoartrite com exceção de uma.

Por fim, verificamos que não há diferença significativa na prevalência de comorbidades entre idosas frágeis e pré-frágeis que apresentam diferentes quantidades de critérios positivos no fenótipo de fragilidade (ex.: pré-frágeis com 1 critério vs. Frágeis com 4 critérios), com exceção da angina. Por exemplo, observa-se a mesma prevalência de comorbidades entre idosas pré-frágeis com somente 1 critério positivo para o fenótipo de fragilidade de Fried e idosas frágeis com 4 critérios positivos. Não obstante, estes dados devem ser analisados com cautela e futuros estudos com uma amostra maior devem ser conduzidos para confirmar esses achados.

Assim, tomando todos os achados conjuntamente, estes dados reforçam a noção de que a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis é relevante no combate à fragilidade, especialmente em seu início. Nossos dados sugerem que atenção especial deve ser dada à osteoartrite, diabetes e obesidade. Enquanto se reconhece que o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis é algo quase inevitável durante o processo de envelhecimento, esforços devem ser feitos para limitar a quantidade destas doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma maior prevalência de comorbidades é observada em idosas frágeis e pré-frágeis em comparação às idosas robustas. Além disso, especificamente, diabetes é uma doença mais prevalente em idosas frágeis e pré-frágeis, e osteoartrite é mais prevalente em idosas frágeis em comparação às idosas robustas. Adicionalmente, entre os frágeis e pré-frágeis, não há diferença na prevalência de doenças quando se considera o número de critérios satisfeitos concernentes ao fenótipo de fragilidade. Portanto, um critério positivo dos cinco

estabelecidos por Fried para determinar a síndrome da fragilidade parece já ser associado a uma maior prevalência de doenças.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração dos alunos Victor Faccine, André Félix e José Bento na realização deste trabalho.

FINANCIAMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – processo 88887.901414/2023-00, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - processo 307985/2022-9 e dos programas PIBIC-EM e PIBIC/CNPq.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – process 88887.901414/2023-00, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - process 307985/2022-9, and by the PIBIC-EM e PIBIC/CNPq programs.

NOTAS

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores não têm conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.

AUTORIA E COAUTORIA

Os autores declaram que participaram de forma significativa na construção e formação desde estudo, tendo, enquanto autor, responsabilidade pública pelo conteúdo deste, pois, contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual deste trabalho e satisfazem as exigências de autoria.

Davi Alves de Santana - Concepção e desenvolvimento (desde a ideia para a investigação ou artigo, criou a hipótese); Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Coleta e tratamento dos dados (responsável pelos experimentos, pacientes, organização dos dados); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Levantamento da literatura (participou da pesquisa bibliográfica e levantamento de artigos); Redação (responsável por escrever uma parte substantiva do manuscrito).

Pedro Godoi Scolfaro - Desenho metodológico (planejamento dos métodos para

gerar os resultados); Coleta e tratamento dos dados (responsável pelos experimentos, pacientes, organização dos dados); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados).

Mara Patrícia Chacon-Mikahil - Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Revisão crítica (responsável pela revisão do conteúdo intelectual do manuscrito antes da apresentação final).

Cláudia Regina Cavaglieri - Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Revisão crítica (responsável pela revisão do conteúdo intelectual do manuscrito antes da apresentação final).

REFERÊNCIAS

ABIZANDA, Pedro; ROMERO, Luis; SANCHEZ-JURADO, Pedro; MARTINEZ-REIG, Marta; ALFONSO-SILGUERO, Sérgio; RODRIGUEZ-MANAS, Leocadio. Age, frailty, disability, institutionalization, multimorbidity or comorbidity. Which are the main targets in older adults? *The journal of nutrition, health & aging*, v. 18, n. 6, p. 622-627, 2014. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1279770723005055?via%3Dihub>. Acesso em: 10 set. 2023. 10 set. 2023.

ALCALÀ, María Victoria Castell; PUIME, Angel Otero; SANTOS, María Teresa Sánchez; BARRAL, Araceli Garrido; MONTALVO, Juan Ignacio González; ZUNZUNEGUI, María Victoria. Prevalence of frailty in an elderly Spanish urban population. Relationship with comorbidity and disability. *Atencion primaria*, v. 42, n. 10, p. 520-527, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20116137/>. Acesso em: 10 set. 2023.

ALMEIDA, Osvaldo Pereira de. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos em neuropsiquiatria*, v. 56, n. 3B, p. 605-12, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/Xmt3w7TVPV7M78XRb5prnrG/#>. Acesso em: 10 set. 2023.

BATISTONI, Samila Sather Tavares; NERI, Anita Liberalesso; CUPERTINO, Ana Paula. Bretas. Validity of the center for epidemiological studies depression scale among Brazilian elderly. *Revista de saude publica*, v. 41, p. 598-605, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dZRPJGB5R8497638MykwBGp/?lang=en>. Acesso em: 10 set. 2023.

BROEIRO, Paula. Multimorbilidade e comorbilidade: duas perspectivas da mesma realidade. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, v. 31, n. 3, p. 150-60, 2015. Disponível em: <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/11520/11193>. Acesso em: 10 set. 2023.

COPPEDÈ, Fabio. The epidemiology of premature aging and associated comorbidities. *Clinical interventions in aging*, v. 8, p. 1023, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3760297/pdf/cia-8-1023.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

EL ASSAR, Mariam; LAOSA, Olga; MAÑAS, Leocadio Rodríguez. Diabetes and frailty.

Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care, v. 22, n. 1, p. 52-57, 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/co-clinicalnutrition/abstract/2019/01000/diabetes_and_frailty.10.aspx. Acesso em: 10 set. 2023.

FRIED, Linda; TANGEN, Catherine; WATSON, Jeremy; NEWMAN, HIRSCH, Calvin; GOTTDIENER, John; Anne; SEEMAN, Teresa; TRACY, Russell; KOP, Willem; BURKE, Gregory; MCBURNIE, Mary Ann. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. 146-157, 2001. Disponível em: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770?login=false>. Acesso em: 10 set. 2023.

FRIED, Linda; FERRUCCI, Luigi; DARER, Jonathan; WILLIAMSON, Jeff; ANDERSON, Gerard. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 59, n. 3, p. 255-263, 2004. Disponível em: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/59/3/M255/579713?login=false>. Acesso em: 10 set. 2023.

GURALNIK, Jack. Assessing the impact of comorbidity in the older population. *Annals of epidemiology*, v. 6, n. 5, p. 376-380, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047279796000609?via%3Dihub>. Acesso em: 10 set. 2023.

JÜRSCHIK, Pilar; NUNIN, Carmen; BOTIGUÉ, Teresa; ESCOBAR, Miguel Angel; LAVEDÁN, Ana; VILADROSA, Maria. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Archives of gerontology and geriatrics*, v. 55, n. 3, p. 625-631, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167494312001446?via%3Dihub>. Acesso em: 10 set. 2023.

LUSTOSA, Lygia Paccini; PEREIRA, Daniele Sirineu; DIAS, Rosângela Correa; BRITTO, Raquel Rodrigues; PARENTONI, Adriana Neto; PEREIRA, Leani Souza Máximo. Tradução e adaptação transcultural do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire em idosos. *Geriatrics & Gerontologia*, v. 5, n. 2, p. 57-65, 2011. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v5n2a03.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

MISRA, Devyani; FELSON, David; SILLIMAN, Rebecca; NEVITT, Michael; LEWIS, Cora; TORNER, James; NEOGI, Tuhina. Knee osteoarthritis and frailty: findings from the Multicenter Osteoarthritis Study and Osteoarthritis Initiative. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, v. 70, n. 3, p. 339-344, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4351392/pdf/glu102.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

MOREIRA, Virgílio Garcia; LOURENÇO, Roberto Alves. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study Clinics, v. 68, p. 979-985, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/clin/a/tQ8tycpncw4m5thRBn79SyJ/#>. Acesso em: 10 set. 2023.

ORDING, Anne Gulbech; SØRENSEN, Henrik Toft. Concepts of comorbidities, multiple morbidities, complications, and their clinical epidemiologic analogs. *Clinical epidemiology*, v. 5, p. 199, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3704301/pdf/clip-5-199.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

RODRÍGUEZ-MAÑAS, Leocadio; FÉART, Catherine; MANN, Giovanni; VIÑA, Jose;

CHATTERJI Somnath; CHODZKO-ZAJKO, Wojtek; HARMAND, Magali Gonzalez-Colaço; BERGMAN, Howard; CARCAILLON, Laure; NICHOLSON, Caroline; SCUTERI, Angelo; SINCLAIR, Alan; PELAEZ, Martha; VAN DER CAMMEN, Tischa; BELAND, François; BICKENBACH, Jerome; DELAMARCHE, Paul; FERRUCCI, Luigi; FRIED, Linda; GUTIÉRREZ-ROBLEDO, Luis Miguel; ROCKWOOD, Kenneth; ARTALEJO, Fernando Rodríguez; SERVIDDIO, Gaetano; VEGA, Enrique. Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement. The frailty operative definition-consensus conference project. *Journals of gerontology series a: biomedical sciences and medical sciences*, v. 68, n. 1, p. 62-67, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3598366/pdf/gls119.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

Recebido em: 18 out. 2023

Aprovado em: 25 abr. 2024

Artigo submetido ao sistema de similaridade Turnitin®.

A revista **Conexões** utiliza a [Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0](#), preservando assim, a integridade dos artigos em ambiente de acesso aberto.

A Revista Conexões é integrante do Portal de Periódicos Eletrônicos da Unicamp e associado/membro das seguintes instituições:

