VOLUME 8

RIAGE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA

Relação entre a capacidade funcional e a fragilidade em idosos institucionalizados

Relationship between Functional Capacity and Frailty in Institutionalized Older Adults

Sophie Jacob[1,2], Mónica Pereira

1 - Unidade Local de Saúde da Guarda
2- Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias
Corresponding author: jacobsophie@gmail.com

Informação do artigo
Recebido: 15/07/2025
Revisto: 20/09/2025
Aceite: 10/10/2025

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

RESUMO

Introdução: A fragilidade é uma síndrome geriátrica multidimensional, que proporciona uma maior vulnerabilidade a diversos fatores externos e se torna num grave problema de saúde. Objetivo: avaliar a capacidade funcional entre idosos frágeis e não frágeis. mais concretamente ao nível da mobilidade, capacidade de realização de atividades de vida diária e cognição. Materiais e métodos: Estudo observacional, exploratório descritivo e correlacional. A amostra foi definida, seguindo os critérios de inclusão e exclusão e disponibilidade para o projeto, tendo participado no estudo uma amostra de 31 indivíduos. Foi aplicado um teste sociodemográfico, e diversos questionários e testes de terreno que permitiram avaliar a funcionalidade da população envolvida. Resultados: Apenas foram identificadas diferenças significativas nas correlações entre a fragilidade e a utilização de auxiliar de marcha (p=0,004), mobilidade funcional (p=0,000), dependência funcional (p=0,000) e risco de queda (p=0,000). Conclusão: foi possível constatar a existência de correlações elevadas entre a fragilidade e a utilização de auxiliar de marcha, a mobilidade e dependência funcional e também com o risco de queda. De forma semelhante, foi realizada analise dos dados obtidos da relação de fragilidade com os dados sociodemográficos, não tendo sido possível neste caso identificar qualquer correlação significativa. A identificação das variáveis associadas à fragilidade permite o desenvolvimento de intervenções e cuidados específicos para a gestão da fragilidade.

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

Palavras-Chave: Fragilidade; Capacidade Funcional; Mobilidade; Atividades de Vida Diária; Cognição

ABSTRACT

Introduction: Frailty is a multidimensional geriatric syndrome that increases vulnerability to various external factors and represents a serious health problem. Objective: To assess functional capacity among frail and non-frail older adults, specifically regarding mobility, ability to perform activities of daily living, and cognition. Materials and Methods: An observational, exploratory, descriptive, and correlational study was conducted. The sample was defined according to inclusion and exclusion criteria and participants' availability for the project, resulting in a total of 31 individuals. A sociodemographic questionnaire, along with several questionnaires and field tests, was applied to assess the functional status of the population involved. Results: Significant differences were identified only in the correlations between frailty and the use of walking aids ($p = 0.004$), functional mobility ($p = 0.000$), functional dependence ($p = 0.000$), and risk of falls ($p = 0.000$). Conclusion: Strong correlations were observed between frailty and the use of walking aids, functional mobility and dependence, as well as fall risk. Similarly, an analysis of the relationship between frailty and sociodemographic variables was performed, but no significant correlations were identified in this case. Identifying variables associated with frailty enables the development of targeted interventions and specific care strategies for frailty management.

Keywords: Frailty; Functional Capacity; Mobility; Activities of Daily Living; Cognition.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo inevitável que se correlaciona com os diversos fatores a que o indivíduo se sujeita ao longo da vida, formando assim um longo processo de alteração biopsicossocial (Stein et al. 1999; World Health Organization, 2015b). Neste sentido o declínio funcional é característico do mesmo, o que revela a importância do desenvolvimento de um envelhecimento saudável, uma vez que segundo a OMS o mesmo é definido como um "processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que possibilita o bem-estar na idade mais avançada" (World Health Organization, 2020).

A funcionalidade engloba a capacidade intrínseca do indivíduo, o ambiente em que vive e a forma de interação com o mesmo (World Health Organization, 2020). Uma ótima capacidade funcional no idoso representa a aptidão deste para realizar as diversas atividades diárias, sem ajuda de terceiros, e de desenvolver atividades que lhe ofereçam uma sensação de bem estar, podendo também ser entendida como a capacidade de adaptação aos problemas do dia-a-dia, mesmo que exista alguma limitação física, mental ou social (Lourenço et al., 2012). Assim, é fundamental na promoção e manutenção de um envelhecimento saudável e na prevenção do declínio da mobilidade, a avaliação da marcha, equilíbrio e capacidade de realização de transferências em indivíduos idosos, uma vez que, uma boa mobilidade promove um melhor

envelhecimento, qualidade de vida e capacidade funcional (Soubra et al.,2019). Desta forma, o envelhecimento, o estilo de vida adotado por cada um ao longo dos anos e o aparecimento de doenças crónicas, podem conduzir ao desenvolvimento de fragilidade (Cadore et al., 2013).

A fragilidade resulta destas alterações nos diversos sistemas fisiológicos e é considerada uma síndrome geriátrica multidimensional, que proporciona uma maior vulnerabilidade a diversos fatores externos e se torna num grave problema de saúde. Desta forma, compromete a capacidade funcional dos idosos, através de dificuldade na realização das atividades de vida diária (AVD´s), diminuição das capacidades cognitivas e alterações na mobilidade. (Angulo et al., 2020).

Assim, um comprometimento da mobilidade funcional pode interferir de forma não linear com outras funções, agravando outros atributos relacionados com a fragilidade que anteriormente não eram aparentes, por exemplo, a realização de algumas AVD´s, sendo deste modo encontrada uma tendência de défices de mobilidade funcional na população frágil. Para além disso, a perda de mobilidade pode promover ou ser consequência da ocorrência de quedas, devido também à perda de funcionalidade associada (Gale et al.,2015).

A redução da capacidade de realização de AVD´s está relacionada com o défice de atividade física e o sedentarismo, que podem afetar especialmente a população mais idosa, e segundo as evidências encontradas a realização e promoção de atividade física pode desenvolver positivamente o estado de saúde de cada um dos mesmos, podendo inclusive prevenir, retardar ou inverter a fragilidade (Nascimento et al., 2019). Além de que a falta de estimulação física característica de indivíduos institucionalizados, poderá resultar em distúrbios funcionais e afetar a sua qualidade de vida, conduzindo à dependência e incapacidade funcional (Rugbeer et al., 2017). Existe também um forte impacto nas AVD´s, aquando da diminuição da capacidade de decisão do indivíduo, devido ao característico envelhecimento cognitivo, que se caracteriza pela perda de algumas capacidades, entre as quais, a atenção e raciocínio ou memória e se comprova, portanto, uma diminuição da capacidade cognitiva (Hommet et al., 2010).

O comprometimento cognitivo é um dos principais componentes da fragilidade, pelo que esta relação tem sido alvo de diversos estudos ao longo dos anos, a partir dos quais foi possível verificar inúmeras evidências que demonstraram a ligação entre a fragilidade física e o comprometimento cognitivo ou demência em diversos estudos longitudinais e transversais (Arai et al., 2018).

Contudo apesar de existir alguma evidência relativa a este tema, não existem ainda estudos que avaliem todos estes parâmetros na mesma população, pelo que continua a ser necessário o esclarecimento acerca dos componentes da síndrome da fragilidade e a sua deteção precoce, uma vez que a identificação de sinais e fatores preditores e determinantes desta síndrome, bem como o momento em que os mesmos surgem é ainda um desafio para os profissionais de saúde, devido à escassez de evidências de pesquisas substanciais para apoiar esta estratégia e à dificuldade de identificação de quais os instrumentos

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

necessários para identificar esta síndrome. Tem como objetivo principal avaliar a capacidade funcional entre idosos frágeis e não frágeis, verificando as associações das variáveis sociodemográficas, mobilidade funcional, dependência funcional, risco de quedas e componente cognitiva com a fragilidade.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como observacional, exploratório e descritivo, foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco (Parecer n.º 46 CE-IPCB/2021). A amostra foi constituída por idosos que frequentam um Centro Social Paroquial do distrito de Portalegre e que aceitaram participar no mesmo, após aplicação de um processo de seleção, nos quais se incluem: os critérios de inclusão foram que os mesmos apresentassem idades compreendidas entre os 65 e 95 anos e que assinassem o consentimento informado; e os critérios de exclusão englobavam indivíduos que apresentassem deficits cognitivos acentuados que pudessem impedir a realização da implementação do MMSE, um comprometimento motor que invalidasse a avaliação da marcha, qualquer sintoma agudo verificado no momento de avaliação (me at al., 2008) e incapacidade de comunicação verbal (Fluetti et al., 2018).

A amostra foi construída de forma não probabilística sendo de 31 participantes. No que concerne às variáveis do estudo, o mesmo apresenta dois tipos: as de caracterização (género, idade, peso, altura, IMC, utilização de auxiliares de marcha e prática de atividade física) e as variáveis independentes que dizem respeito à fragilidade, mobilidade e dependência funcional, risco de queda e cognição.

Os instrumentos utilizados para recolha de dados foram PRISMA-7 (fragilidade), escala de Barthel (grau de dependência funcional), *Timed Up and Go* (TUG) (mobilidade funcional), escala de Tinetti (risco de queda)*, e Mini Mental State Examination (MMSE)* (componente cognitiva) além dos dados sociodemográficos e clínicos dos participantes.

A análise dos dados e interpretação dos testes estatísticos foi realizada a partir *do Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) *Version* 25.0 para o *Windows* 10, tendo sido estabelecido um nível de significância de $p \leq 0{,}05$.

RESULTADOS

A amostra do estudo é constituída por 31 indivíduos que são maioritariamente do género feminino (61.29%), com uma média de idades de 85.13 ±7.88 anos e com um IMC que apresenta uma média de 26.16 ±3.76. Foi igualmente possível verificar através dos dados recolhidos que existe uma maior percentagem de indivíduos participantes analfabetos (51.6%), seguidos dos indivíduos com o 4º ano de escolaridade (41.9%) e por fim com aqueles que completaram o 2º e 9º ano de escolaridade (3.2%). Regista-se a tendência para a utilização de auxiliar de marcha dos participantes em estudo (67.7%), os quais variavam entre andarilho (38.7%), bengala (22.6%) e 1 ou 2 canadianas (3.2%). Quanto à realização de atividade física 67. 7% da amostra referiu prática da mesma. Para além disso, foi possível verificar que de entre os 31 participantes do estudo, 35.48% não

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

apresentava fragilidade, enquanto 64.52% apresentava fragilidade.

A análise estatística da relação entre a fragilidade e os dados demográficos, a mobilidade funcional, a dependência funcional, o risco de queda e a componente cognitiva encontra-se na Tabela 1.

Variáveis	Fragilidade				
	Normalidade		Homogeneidade	Sig	Coeficiente de correlação
	Frágil	Não frágil			
Idade	0,002	0,111	0,692	0,516	0,121
Género	p<0,001	p<0,001	0,245	**0,035***	**0,380****
IMC	0,018	0,200	0,451	0,564	0,108
Habilitações Literárias	p<0,001	0,012	0,852	0,639	-0,089
Auxiliar de marcha	p<0,001	p<0,001	0,019	**0,004***	**0,498****
Atividade física	p<0,001	p<0,001	0,375	0,672	-0,079
TUG	0,047	0,200	0,095	**p<0,001 ***	**0,741****
Tinetti	0,200	0,200	0,686	**p<0,001 ***	**-0,725****
Barthel	0,071	0,035	0,084	**p<0,001 ***	**-0,605****
MMSE	0,176	0,200	0,113	0,639	-0,182

*Tabela 1- Análise estatística e correlações entre variáveis. *p value < 0,05,** correlação significativa*

DISCUSSÃO

Com o avançar da idade ocorre um aumento da prevalência de idosos frágeis, o que sugere que a fragilidade é um estado de saúde progressivo, sendo que este fenómeno é mais notável a partir dos 80 anos. Neste sentido, diversos estudos (Carneiro et al.,2017; Fhon et al., 2018), permitiram confirmar que existe uma maior frequência de fragilidade à medida que a idade aumenta, existindo uma prevalecia de 3-7% em idosos >65 anos, de 20-26% em idosos >80 anos e de 32% em idosos >90 anos, o que se pode dever igualmente à maior possibilidade de descompensação de sua homeostase aquando da ocorrência de eventos agudos, físicos, sociais ou psicológicos. Contudo neste estudo, apesar de se verificar uma maior percentagem de idosos frágeis com uma idade superior a 80 anos e assim comprovar a sua maior prevalência.

Conforme o descrito na literatura, este estado de saúde tende a ser mais frequente no género feminino. Esta prevalência pode dever-se a uma maior perda fisiológica de massa muscular nesse grupo populacional com o envelhecimento, para além de que as mesmas se encontram mais propensas ao desenvolvimento de sarcopenia, que por sua vez provoca um risco associado à progressão da fragilidade. Deve ainda ter-se em conta que existe uma maior tendência de sobrevivência em indivíduos deste género e que as mesmas apresentam igualmente uma maior prevalência de morbilidades quando comparado com género oposto (Vieira et al., 2013; Batista et al.,2012). Neste sentido, este estudo vai de encontro à evidência encontrada, sendo verificável que os idosos frágeis apresentam uma maior percentagem de indivíduos do género feminino com fragilidade (75%), tendo sido apurados dados estatisticamente significativos que permitiram estabelecer esta relação entre a fragilidade e o género feminino.

Relativamente à relação entre fragilidade e IMC, foi concluído segundo dois estudos realizados por Masel et. al e Woods et. al que idosos de baixo e alto peso segundo o IMC, apresentam uma maior prevalência de fragilidade. Contudo, neste estudo não foram apurados dados significativos que permitissem estabelecer uma relação entre a fragilidade e o IMC (Melo et al., 2018).

Também na amostra avaliada não foi possível estabelecer uma relação entre a fragilidade e o nível de habilitações literárias, o que se pode dever-se igualmente ao facto deste estudo ter sido realizado numa instituição do interior do país e à grande

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

maioria dos participantes serem analfabetos ou possuírem apenas o 4ºano de escolaridade, existindo apenas um indivíduo com o 9ºano, o que não permite realizar uma comparação significativa.

Segundo Gale et al. (2015), a utilização de auxiliares de marcha está usualmente relacionada com a presença de fragilidade, tendo no seu estudo verificado que é a ajuda necessária mais utilizada de entre os idosos, sendo utilizado por 63% dos mesmos. Do mesmo modo, o estudo realizado permitiu comprovar esta relação tendo-se apurado dados que permitiram estabelecer uma correlação positiva entre ambos, tendo sido comprovada a tendência de necessidade de auxiliar de marcha em indivíduos considerados frágeis através da Prisma-7.

A intervenção em fisioterapia é fundamental para a prevenção e recuperação da condição de fragilidade, sendo o exercício físico fundamental para ganhos neste quadro, desde que seja sempre feita uma intervenção ajustada a cada indivíduo e às suas necessidades (Angulo et al., 2020). Neste sentido e em conformidade com a literatura foi encontrada uma associação entre sedentarismo e fragilidade, em que inclusive Férrer et al. (2014) aponta que a prática escassa de atividade física aumenta em sete vezes o risco para fragilidade (Lins, et al.,2019). Contudo, esta relação não pôde ser comprovada neste estudo, acreditando-se que o facto de os idosos institucionalizados na instituição em estudo não usufruírem de atividade física de forma tão regular, sendo usual apenas uma classe de movimento por semana, que não terá influenciado o suficiente para que se estabelecesse uma correlação entre ambas as variáveis.

A marcha é uma habilidade motora complexa, caracterizada por uma sequência de movimentos cíclicos dos membros inferiores que promovem o deslocamento do corpo. As modificações verificadas no padrão de marcha em idosos não estão totalmente esclarecidas, mas verifica-se que idosos mais frágeis apresentam maiores dificuldades na mobilidade (Stolze et al., 2000). Posto isso, a relação entre fragilidade e mobilidade funcional pode ser comprovada através da correlação positiva entre ambos, uma vez que, quanto maior a pontuação obtida no TUG, maior a pontuação obtida no PRISMA-7, ou seja, menor é a mobilidade funcional e menor é a fragilidade. Inclusivamente, ao cruzar os dados foi possível verificar que 100% dos indivíduos frágeis apresentam algum tipo de dependência na mobilidade funcional, enquanto idosos não frágeis, variam entre independência (63.6%) e dependência ligeira (36.4%), não existindo qualquer indivíduo que apresente alta dependência, verificando-se da mesma forma a tendência de dependência mais grave em idosos frágeis.

Um comprometimento da mobilidade pode também interferir de forma não linear com outras funções, agravando outros atributos relacionados com a fragilidade, como a realização de AVD´s. De forma a compreender esta relação Gale et al. (2015) realizou um estudo do qual concluiu que de entre os participantes, os idosos frágeis apresentavam maiores dificuldades na realização de AVD´s (57-65%) quando comparados com os idosos não frágeis (14-16%). Neste sentido, esta relação pode ser comprovada através deste estudo

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

uma vez que a fragilidade e a dependência funcional apresentaram dados estatisticamente significativos que permitiram denotar a correlação positiva entre ambos, sendo possível concluir que à medida que a fragilidade aumenta a dependência funcional diminui. Para além disso, neste mesmo estudo, foi possível verificar que 100% dos participantes frágeis apresentavam dependência moderada a grave nas suas atividades de vida diária, contudo ao contrário do expectável, cerca de 82% dos indivíduos não frágeis apresentava igualmente uma dependência moderada neste tipo de atividades, no entanto nenhum destes alcançou uma dependência grave.

Uma revisão sistemática realizada por Kojima et al (Ruiz-Ruiz, 2021), conclui que indivíduos com fragilidade apresentam uma maior probabilidade de quedas, devido à diminuição da capacidade de reserva funcional e aumento da vulnerabilidade a fatores externos, como acidentes, sintomatologia adversa de doenças e reação hostil a medicamentos (Billot et al., 2020). A relação entre fragilidade e risco de queda pode ser confirmada neste estudo, uma vez que apresenta dados significativos que permitiram denotar uma correlação negativa, ou seja, verifica-se uma relação entre uma maior pontuação obtida na escala de Tinetti com uma menor a pontuação no PRISMA-7.

O comprometimento cognitivo é um dos principais componentes da síndrome de fragilidade, tendo a relação entre fragilidade física e comprometimento cognitivo sido amplamente estudada nos últimos anos, onde se verificaram diversas evidências que demonstraram a ligação entre a fragilidade física e o comprometimento cognitivo ou demência em diversos estudos longitudinais e transversais (Arai et al.,2018). Contudo, apesar dos dados obtidos referidos anteriormente, neste estudo não foram apurados dados que permitissem estabelecer uma relação entre a fragilidade e o a componente cognitiva.

Como limitações do estudo temos a própria aplicabilidade da escala Prisma-7, uma vez que a mesma tem como intuito avaliar a fragilidade de idosos inseridos na comunidade e a intervenção deste estudo deu-se a nível institucional. Outra das limitações deste estudo passou pela impossibilidade de incluir na amostra os indivíduos que estivessem inscritos no centro de dia da instituição selecionada, dado o fecho do espaço devido ao Sars-Cov-19. Este estudo apresenta ainda outras limitações, entre as quais o facto da amostra ser relativamente pequena e ter sido obtida a partir de um único local residencial de idosos.

CONCLUSÃO

No âmbito deste estudo, após analise e discussão dos dados recolhidos, foi possível constatar a existência de relação entre a fragilidade e o género, utilização de auxiliar de marca, a mobilidade e dependência funcional e também com o risco de queda. De forma semelhante, foi realizada analise dos dados obtidos da relação de fragilidade com os restantes dados sociodemográficos e a componente cognitiva, não tendo sido possível neste caso identificar qualquer relação.

Neste sentido é recomendada a realização de estudos com uma amostra mais ampla e diversificada, que permitam retirar mais conclusões e que tenham como objetivo elucidar os profissionais de saúde

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.402

acerca da fragilidade, e os diversos fatores associados à mesma, com o intuito de atuar na prevenção deste estado de saúde, bem como prevenir ou retardar o declínio da saúde do idoso.

REFERÊNCIAS

Abreu, S. & Caldas, C. (2008) Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. *Rev Bras Fisioter, a*ug;12(4):324–30. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552008000400012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Angulo J., Assar, M. El., Bustos, A.Á., Rodríguez- L., Angulo J & Assar, M. El. (2020). Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biol,* 1015-13. https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513

Arai, H., Satake, S. & Kozaki, K. (2018). Cognitive Frailty in Geriatrics. *Clin Geriatr Med*, 34(4):667–75. https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.06.011

Batista, F.S., Gomes, G.A. de O, Neri, A.L., Guariento, M.E., Cintra, F.A. & Sousa, M. da LR de. (2012). Relationship between lower-limb muscle strength and frailty among elderly people. *Sao Paulo Med*, 130(2):102–8. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000200006&lng=en&tlng=en

Billot, M., Calvani, R., Urtamo, A., Sánchez-Sánchez, J.L., Ciccolari-Micaldi, C. & Chang, M. (2020). Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions. *Clin Interv Aging*, Sep;Volume 15:1675–90. https://www.dovepress.com/preserving-mobility-in-older-adults-with-physical-frailty-and-sarcopen-peer-reviewed-article-CIA

Cadore, E.L., Rodríguez-Mañas, L., Sinclair, A. & Izquierdo, M. (2013). Effects of Different Exercise Interventions on Risk of Falls, Gait Ability, and Balance in Physically Frail Older Adults: A Systematic Review. *Rejuvenation Res*, apr;16(2):105–14. https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/rej.2012.1397

Carneiro, J.A., Cardoso, R.R., Durães, M.S., Guedes, M.C.A, Santos, F.L & Costa, F.M. (2017). Frailty in the elderly: prevalence and associated factors. *Rev Bras Enferm*, aug;70(4):747–52. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672017000400747&lng=en&tlng=en

Eeles, E. & Low, C. N. (2015). Frailty and Mobility. *Interdisciplinary Topics in Gerontology and Geriatrics*, pp. 107–20. https://www.karger.com/Article/FullText/381200

Ferrer, A., Formiga, F., Sanz, H., Monserrate, E. & Verges, D. (2014). Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. Estudio Octabaix. *Atención Primaria*, nov;46(9):475–82. https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656714000675

Fhon, J.R.S., Rodrigues, R.A.P., Santos, J.L.F., Diniz M.A., Santos, E.B. dos & Almeida V.C. (2018). Factors associated with frailty in older adults. *Rev Saude Publica*, aug 3;52:74. https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/148599

Fluetti, M.T., Fhon, J.R.S., Oliveira, A.P., Chiquito,M.O. & Marques, S. (2018). The frailty syndrome in institutionalized elderly persons. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* feb;21(1):60–9. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000100060&lng=en&tlng=en

Gale, C.R., Cooper, C. & Aihie-Sayer, A. (2015). Prevalence of frailty and disability: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Age Ageing*, jan 1;44(1):162–5. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25313241

Hommet, C., Constans, T., Atanasova, B. & Mondon, K. (2010). La prise de décision chez le sujet âgé: Quels outils d'évaluation pour le clinicien? *Psychol Neuropsychiatr du Vieil*, 8(3):201–7. http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=23204283

Lins, M.E.M., Marques, A.P. de O, Leal, M.C.C. & Barros, R.L. de M. (2019). Risco de fragilidade em idosos comunitários assistidos na atenção básica de saúde e fatores associados. *Saúde em Debate*, apr;43(121):520–9. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103

Lourenço T.M., Lenardt M.H., Kletemberg D.F., Seima M.D., Tallmann A.E.C. & Neu D.K.M. (2012). Capacidade funcional no idoso longevo: uma revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm*.,jun;33(2):176-185. https://www.scielo.br/j/rgenf/a/HTL6gdzs9YCQ5C93SZBbZjq/?format=pdf&lang=pt

Melo, E.M. de A,, Marques, A.P. de O., Leal, M.C., & Melo, H.M. de A. (2018). Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos residentes em instituições de longa permanência. *Saúde em Debate*, jun;42(117):468–80. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200468&lng=pt&tlng=pt

Nascimento, C.M., Ingles, M., Salvador-Pascual, A., Cominetti, M.R., Gomez-Cabrera, M.C. & Viña, J. (2019). Sarcopenia, frailty and their prevention by exercise. *Free Radic Biol Med,* feb;132:42–9. https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2018.08.035

Rugbeer, N., Ramklass, S., Mckune, A. & Heerden, J. Van. (2017). The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly. *Pan Afr Med Journal,* 26:1–14. http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/26/35/full/

Ruiz-Ruiz, L., Jimenez, A.R., Garcia-Villamil, G. & Seco, F. (2021). Detecting Fall Risk and Frailty in Elders with Inertial Motion Sensors: A Survey of Significant Gait Parameters. *Sensors*, oct(20):6918. https://www.mdpi.com/1424-8220/21/20/6918

Soubra, R., Chkeir, A. & Novella J-L. (2019). A Systematic Review of Thirty-One Assessment Tests to Evaluate Mobility in Older Adults. *Biomed Res Int*, jun 20;(i):1354362. https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/1354362/

Stein, Claudia & Moritz I. (1999). A Life Course Perspective of maintaining independence in older age. *Dimens Hum Behav Chang Life Course,* 1–38. https://apps.who.int/iris/handle/10665/65576

Stolze, H. F. & Kir, H. (2000). Stride Parameters in Healthy Young and Old Women - Measurement Variability on a Simple

Walkway. *Exp Aging Res*., apr;26(2):159–68.: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/036107300243623

Vieira, R.A., Guerra, R.O., Giacomin, K.C., Vasconcelos, K.S., Andrade, A.C. & Pereira, L.S.M. (2013). Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cad Saude Publica, a*ug; 29(8):1631–43. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000800015&lng=pt&nrm=iso&tlng=en

World Health Organization. (2015b). Ageing. https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=n180DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=World+Health+Organization.+(2015b).+Ageing&ots=uTF3npN_k6&sig=freQHsdd0lXy5BmwvhKYX_H3qLY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

World Health Organization. (2020). Decade of Healthy Ageing. *World Heal Organ*, 1–24. https://scholar.google.pt/scholar_url?url=https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338677/9789240017900-eng.pdf&hl=pt-PT&sa=X&ei=2y6vYreRG4WVy9YPsISwKA&scisig=AAGBfm0GewWPGxSfIChrJp90YQ3-qP3_A&oi=scholarr