

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E TESTE DE ALCANCE FUNCIONAL ANTERIOR EM IDOSOS: uma revisão integrativa

PALMAR PRESSURE STRENGTH AND ANTERIOR FUNCTIONAL REACH TEST IN ELDERLY: a literature review

Rosalina Rodrigues Da Silva¹
Glauco César da Conceição Canella²

RESUMO:

Introdução: O envelhecimento é um processo complexo irreversível e inevitável, com diversas alterações fisiológicas com modificações biológicas, perda funcionais de forma gradual e progressiva, que podem ocasionar limitação funcional. No Brasil se considera idoso pessoas acima de 60 anos de idade, nos países desenvolvidos acima de 65 anos. **Objetivo:** relacionar a força de preensão palmar com o alcance funcional na independência/dependência nas atividades de vida diárias (AVDS). **Metodologia:** O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica com caráter qualitativo, descritivo e exploratório com a temática do envelhecimento e suas consequências. A pesquisa ocorreu entre os meses de janeiro a setembro nas ferramentas de busca online nas seguintes bases de dados Scielo, Pubmed, BVS, estudos publicados em inglês e português entre 2004 a 2020. **Resultados e discussão:** Os testes são métodos complementares, que se mostram importantes instrumentos de rastreio para melhor avaliar o equilíbrio e a funcionalidade dos idosos. Possuem características de fácil manuseio, baixo custo e boa confiabilidade. ambas possuem características preditoras do risco de quedas e do declínio funcional. Sendo que idosos com maior comprometimento motor estão mais suscetíveis a quedas. **Considerações finais:** observou-se uma maior predominância de idosos independentes nas atividades básicas de vida. Há correlação positiva do alcance funcional com a força de preensão palmar no rastreio de incapacidades físicas. O mecanismo de avaliação depende não apenas da intervenção, mas também de outros fatores.

Palavras – chave: Envelhecimento, Estratégias de saúde, Equilíbrio postural, Fisioterapia.

ABSTRACT:

Introduction: Aging is an irreversible and inevitable complex process, with several physiological changes with biological modifications, gradual and progressive functional loss, which can cause functional limitation. In Brazil, people over 60 years of age are considered elderly, in developed countries over 65 years of age. **Objective:** to relate the handgrip strength with the functional range in independence/dependence in activities of daily living (AVDS). **Methodology:** The study is literature review with a qualitative, descriptive and exploratory character with the theme of aging and its consequences. The

¹ Acadêmica do curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena – AJES. Juína, Mato Grosso. E-mail: rosalina.silva.acad@ajes.edu.br

² Fisioterapeuta, professor mestre do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena – AJES. Juína, Mato Grosso. E-mail: coord.est.gta@ajes.edu.br

research took place between the months of January to September in the online search tools in the following databases Scielo, Pubmed, BVS, studies published in English and Portuguese between 2004 and 2020. Results and discussion: Tests are complementary methods, which are important screening tools to better assess the balance and functionality of the elderly. They have characteristics of easy handling, low cost and good reliability. Both have characteristics that predict the risk of falls and functional decline. The elderly with greater motor impairment is more susceptible to falls. Final considerations: There was a greater predominance of independent elderly people in basic activities of life. There is a positive correlation between functional range and handgrip strength when screening for physical disabilities. The evaluation mechanism depends not only on the intervention, but also on other factors.

Keywords: Aging, Health strategies, Postural balance, Physiotherapy.

INTRODUÇÃO:

O envelhecimento é um processo complexo irreversível e inevitável, com diversas alterações fisiológicas com modificações biológicas, perda funcionais de forma gradual e progressiva, que podem ocasionar limitação funcional. Algumas dessas alterações acarretam perda de força muscular, resistência, mobilidade e agilidade, podendo acarretar doenças crônicas, gerando incapacidades e danificando a independência do idoso (BRITO *et al.*, 2015).

No Brasil se considera idoso pessoas acima de 60 anos de idade, nos países desenvolvidos acima de 65 anos. cada indivíduo envelhece de uma maneira diferente que pode ser de uma forma saudável ou com a presença de doenças crônicas (FLORENCIO *et al.*, 2019).

Considera-se todo e qualquer indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos. O País tinha 21 milhões de idosos em 2012, a estimativa da (OMS) organização mundial da saúde é que o País seja o sexto em número de idosos em 2025, quando deve chegar a 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, sendo que a expectativa de vida aumenta cada vez mais (IBGE., 2013).

O envelhecimento é um processo complexo irreversível e inevitável, com diversas alterações fisiológicas, se tornando ainda mais grave, quando aliado ao sedentarismo, à reserva fisiológica alterada e às respostas farmacodinâmicas ligadas ao envelhecimento. Esses processos estão intimamente relacionados com os biomarcadores genéticos do envelhecimento humano (WINTER., 2015), uma vez que o envelhecimento é um importante fator de risco para a maioria das doenças crônicas e deficiências funcionais (WAGNER *et al.*, 2016).

Sendo um processo responsáveis pelo declínio na função manual, a força da mão interfere no tempo e eficiência de execução de tarefas. As capacidades físicas necessárias para execução das atividades do cotidiano de forma segura e independente envolve variáveis fisiológicas como força muscular, flexibilidade, equilíbrio, sensibilidade e a capacidade de manipular objetos (LENARDT *et al.*, 2014).

As alterações de equilíbrio postural e as quedas podem causar considerável morbidade e mortalidade, afetando a qualidade de vida dessa população. A déficit na função muscular, na amplitude de movimento, diminuição das respostas proprioceptivas e sensoriais, são alterações comuns no envelhecimento (MACEDO *et al.*, 2014).

O envelhecimento é um processo natural irreversível multifatorial acompanhado por alterações graduais e progressivas, doenças crônicas pré-existentes, provocam incapacidades e danificam a autonomia e a capacidade funcional do idoso, cada indivíduo envelhece de uma maneira, todas essas transformações levam em conta fatores intrínsecos como genética e extrínseco hábitos de vida e ambiente.

As mãos tem um papel complexo que desempenha múltiplas funções. As mãos fornecem informações sobre o ambiente, como um órgão do aparelho locomotor, faz distinções sobre o meio externo. As tarefas motoras e sensoriais executadas pelas mãos são organizadas de forma a atender o funcionamento geral do corpo em termos de desempenho das atividades do dia a dia, auxiliam na alimentação, higiene, escrita e manipulação de objetos, necessárias para a sobrevivência e uma vida autônoma (SILVEIRA *et al.*, 2015).

Com o envelhecimento, acontecem alterações corporais significativas, como aumento da adiposidade e diminuição da massa corporal magra, particularmente, a massa muscular esquelética, tendo relação direta da integridade funcional motora com a saúde e qualidade de vida do indivíduo. A musculatura esquelética, sob a coordenação nervosa (moto neurônio) é responsável pela locomoção, força, movimentação e autonomia funcional, assim como seu desempenho físico aos esforços. Descoordenação nervosa e imobilismo levam à hipotrofia muscular e desmineralização óssea, gerando debilitação de força, equilíbrio e menor autonomia para as atividades da vida diária (AVDS), com isso aumenta os riscos de quedas ou fraturas ósseas (PIERINE *et al.*, 2009). A redução dos escores da força de preensão manual apresentam-se como preditores de declínio e limitações funcionais, principalmente na população a partir dos 60 anos (SILVEIRA *et al.*, 2015).

Desta forma a mensuração da força de preensão palmar, apesar de medir a força utilizando os membros superiores, por meio do dinamômetro não está restrita somente a avaliação da força dos membros superiores, estudos demonstram que este teste está sendo utilizado como um indicador para ter um resultado de força total do corpo, sendo associado ao teste de alcance funcional anterior para detectar riscos de quedas em idosos (BRITO *et al.*, 2015).

Para a execução do teste, Alcance funcional é necessário uma fita métrica grudada na parede, paralelamente ao chão, posicionada na altura do acrômio do indivíduo. Sendo solicitado que o indivíduo faça o movimento de alcançar a frente, com o braço estendido, enquanto mantém uma base fixa em posição ortostática (KARUKA *et al.*, 2011). É uma medida simples de equilíbrio, indivíduos com a pontuação menor que 15 centímetros ou menos indica maior risco de quedas (BRITO *et al.*, 2015).

Para a execução do teste, força de preensão palmar é necessário o aparelho dinamômetro, o idoso senta-se em uma cadeira, o ombro aduzido e o cotovelo a 90°, antebraço em posição neutra, o indivíduo recebe a orientação para fazer o máximo de força, sendo realizado três aferições (SILVEIRA *et al.*, 2015).

A força de preensão palmar, por indicar a força total do corpo, pode detectar a redução da capacidade funcional, a diminuição da mobilidade, o aumento de quedas e diminuição da independência dos idosos. Idosos com menor força de preensão palmar estão mais propensos a cair, devido que o acontecimento de quedas seja associado a força e ao equilíbrio. Tanto o equilíbrio dinâmico, quanto a força, são fundamentais para a execução segura das atividades do cotidiano de qualquer indivíduo (IDALÊNCIO *et al.*, 2011).

A perda da massa muscular e óssea é algo inevitável no decorrer do envelhecimento, a sarcopenia é a principal patologia com perda de massa muscular, atinge principalmente membros inferiores, ocasionados não só por fatores intrínsecos como extrínsecos também, baixos níveis de cálcio e vitamina D, indivíduos obesos, fatores nutricionais, hábitos de vida como alto consumo de álcool e a falta de atividades físicas (FREIRE *et al.*, 2004). A perda muscular, velocidade de movimento e potência são visíveis em pessoas idosas. Há um declínio na independência do indivíduo com a diminuição da força muscular de membros inferiores, levando a um maior risco de quedas e à maior possibilidade de instabilidade ou imobilidade, podendo influenciar na autonomia e qualidade de vida dos idosos (PRADO *et al.*, 2010).

A relevância do estudo ampara-se no fato de que diferentes aspectos pertinentes à saúde podem ser afetados pelo avanço da idade, podendo-se citar, as limitações físicas dos movimentos, perda ou diminuição de funções sensoriais como audição e visão, aspectos cognitivos como memória, atenção e linguagem, presença de disfunções orgânicas, doenças (NAKANO *et al.*, 2019).

O objetivo do artigo é analisar a força de preensão palmar com o alcance funcional na independência/dependência nas atividades de vida diárias (AVDS).

METODOLOGIA:

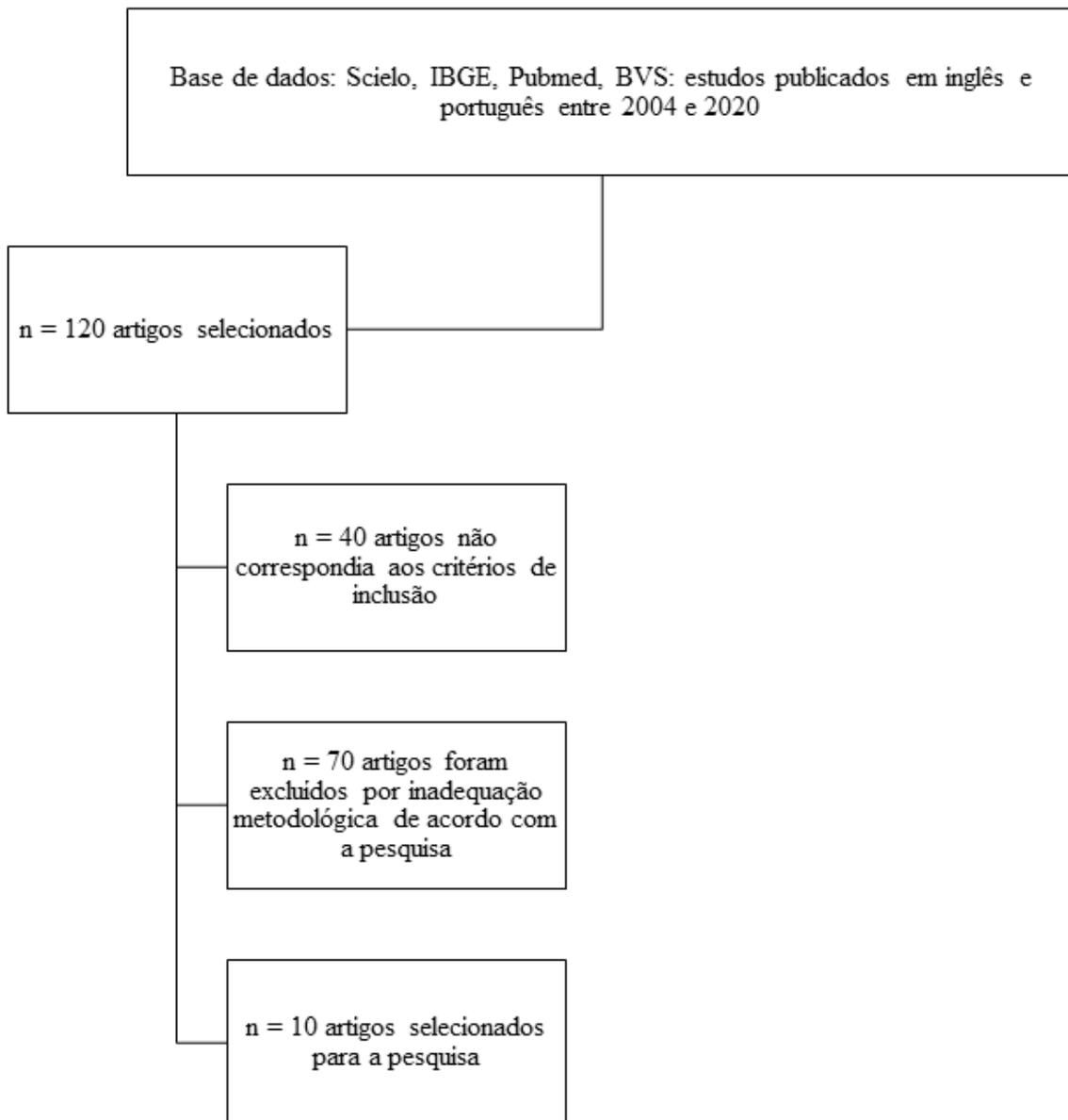
O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa com a temática do envelhecimento e suas consequências. A pesquisa ocorreu nas seguintes bases de dados Scielo, Pubmed, BVS, sendo incluído teses e artigos científicos publicados entre 2004 a 2020, nos idiomas em português e inglês, com os seguintes descritores DeCs (descritores em ciência da saúde): “Envelhecimento”, “Estratégias de saúde”, “Equilíbrio postural” e “Fisioterapia” e os respectivos MeSH “Aging”, “ehealth strategies”, “postural balance” and “Physical Therapy Specialty”.

Os critérios de inclusão se basearam em estudos com a temática sobre o processo do envelhecimento e estudos que descreve os escore de força de preensão palmar e alcance funcional com relação a independência/dependência nas atividades de vida diárias.

Os critérios de exclusão citados anteriormente e artigos que descrevessem os testes em indivíduos com espasticidade, acidente vascular, paralisias, alterações ortopédicas.

A partir da pesquisa nas ferramentas de buscas online, foram obtidos 120 títulos, destes, 80 potenciais textos completos foram selecionados após a triagem inicial pelo título e resumo, nestes estudos foram aplicados os critérios de exclusão citados anteriormente, restando 10 estudos aptos para o presente estudo. Após a delimitação dos estudos a serem analisados, foram realizadas a leitura, a organização do material.

ORGANOGRAMA:



RESULTADOS:

Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusão
KARUKA <i>et al.</i> ,2011. Artigo 1	Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos	A amostra constituiu-se de 30 voluntárias idosas comunitárias, com diferentes níveis de condicionamento físico, com idades entre 61 e 74 anos, residentes da cidade. Foram excluídas as voluntárias que apresentavam doenças neurológicas, como acidente vascular encefálico, doença de Parkinson, comprometimento vestibular, deficiência visual não corrigida, paralisias de qualquer etiologia, alterações ortopédicas, como amputações, fraturas, histórico de entorse de tornozelo nos últimos seis meses, incapacidade de se manter em ortostatismo sem o uso de dispositivo de auxílio à marcha, dor à abdução ou flexão dos ombros, abdução dos ombros menor que 90° ou redução da amplitude de movimento dos cotovelos.	Observou-se correlação positiva e moderada entre o TAF e a EEB ($r=0,4845$; $p=0,0067$), entre o TAF e a POMA ($r=0,4136$; $p= 0,0231$), entre a EEB e a POMA ($r=0,6088$; $p=0,0004$).	Os dados do estudo permitem concluir que os testes de avaliação de equilíbrio de idosos EEB, TUG, POMA e teste de alcance funcional (TAF) são complementares, tendo em vista que não se correlacionaram fortemente e mostraram-se com particularidades e limitações distintas. portanto, a aplicação conjunta desses instrumentos para melhor avaliar o equilíbrio das idosas.

<p>FERREIRA <i>et al.</i>, 2012. Artigo 2</p>	<p>Relação entre envelhecimento ativo, risco de queda e perfil funcional de idosos</p>	<p>O estudo contou com uma amostra de 33 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, do sexo feminino e masculino. Foram incluídos na pesquisa idosos avaliados e acompanhados pelo ambulatório no período de agosto a dezembro de 2009. Os idosos que apresentavam diagnóstico ortopédico ou neurológico que inviabilizam ou alterava a execução e compreensão dos testes, foram excluídos do estudo.</p>	<p>Quanto à realização de exercício físico houve diferença estatisticamente significativa, conforme o sexo, não foi observada diferença estatisticamente significativa. A medida de força de preensão palmar foi apontada como instrumento para triagem precoce de populações, a fim de identificar aqueles com alto risco de incapacidades físicas relacionadas com a baixa força muscular. o teste de alcance funcional com a prática de exercício físico, evento que não foi observado para os demais testes funcionais. Os idosos que não praticavam exercícios físicos apresentaram deslocamento anterior maior que os não praticantes de atividades físicas.</p>	<p>Os idosos eram fisicamente ativos, apresentaram desempenho funcional dentro da normalidade e um risco elevado de queda. A prática de atividade física se correlacionou apenas com o alcance funcional O TUGT e o OLB se relacionaram com risco de queda. A força de preensão palmar esquerda foi diretamente proporcional à direita, e se correlacionou com o TUGT.</p>
<p>LENARDT <i>et al.</i>, 2014. Artigo 3</p>	<p>Fatores associados à diminuição de força de preensão</p>	<p>A amostra por conveniência compreendeu 157 idosos longevos. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 80 anos, estar cadastrado em uma das unidades</p>	<p>Apontam que a redução da força de preensão manual possui prevalência moderada (25,5%), com predomínio do sexo feminino (19,1%), da faixa</p>	<p>As investigações sobre o componente da força de preensão manual são fundamentais para a identificação das condições</p>

	manual em idosos longevos	de saúde de realização da pesquisa e obter pontuação superior ao ponto de corte na aplicação da testagem cognitiva do mini exame do estado mental (MEEM), sendo 13 pontos para analfabetos, 18 para média e baixa escolaridade e 26 pontos para alta escolaridade(13-14). Foram excluídos os indivíduos com diagnósticos prévios de doenças ou déficits mentais graves que impedissem a participação no estudo, residentes em instituição de longa permanência e em tratamento quimioterápico.	etária de 80 a 89 anos (18,5%) e baixa escolaridade (15,9%). A associação entre diminuição da força de preensão manual e as variáveis idade e índice de massa corpórea mostrou significância estatística.	clínicas dos idosos longevos brasileiros e contribuem para a construção de planos voltados para a gestão da fragilidade.
BRITO <i>et al.</i> , 2015. Artigo 4	Correlação entre a força de preensão manual com o teste de alcance funcional e o teste timed up and go	Amostra composta por 71 indivíduos de ambos os sexos entre 60 a 88 anos de idade no hospital da universidade católica de Brasília, realizou-se triagem e teste, teste funcionais força de preensão palmar manual, alcance funcional e time up and go para verificar a correlação entre eles. Como critérios de inclusão, os idosos deveria ser	Observou-se nesse estudo que o total de indivíduos que fazem atividades física (45,1%) apenas (25,4%) não sofreram quedas. O resultado infere que, para esta amostra, a atividade física não influenciou em sofrer quedas (42,3%), cerca de 95% deste utilizam medicamentos. a correlação entre o sexo feminino e masculino apresentou uma	Pela amostra, existe correlação negativa entre os testes de preensão manual e tug, quanto maior a força manual em menor tempo será realizado tug. em relação ao teste de preensão manual e o teste de alcance funcional, observa-se uma correlação positiva entre eles, ou seja, quanto maior a força das mãos maior será o valor do

		capaz de deambular com independência, apresentar acuidade visual que possibilitasse enxergar uma linha dos três metros (com ou sem correção) apresenta acuidade auditiva que possibilitasse ouvir os comandos. Os critérios de exclusão foram aplicados aos idosos que apresentaram distúrbios cinéticos funcionais das articulações de membros superiores e inferiores ou apresentar distúrbios de equilíbrio que os impossibilitaram de realizar os testes propostos.	maior predominância no sexo feminino (47) em relação ao sexo masculino (24).	alcance funcional. Não se observou a correlação da força de preensão manual como preditora de quedas devido baixa força manual de toda a amostra. Os resultados obtidos responderam parcialmente aos objetivos propostos e possibilitou verificar a importância da autonomia durante o processo do envelhecimento, na tentativa de minimizar as quedas decorrentes de fatores intrínsecos e extrínsecos. Sendo necessário outros estudos semelhantes.
OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2017. Artigo 5	Força de preensão manual como indicador de funcionalidade em idosos	A amostra foi composta por 82 idosos, todos responderam a um instrumento contendo avaliação cognitiva, dados sociodemográficos, condições de saúde, avaliação da capacidade funcional e força de preensão manual. As análises de dados foram realizadas através do software estatístico SPSS,	Na avaliação da capacidade funcional observou-se uma maior predominância de idosos independentes nas atividades básicas de vida diária (ABVD) (87,8%) e de idosos dependentes nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (75,6%). A pontuação nas ABVD variou entre 60 a 100 pontos com	Diante dos resultados encontrados verificou se que a força de preensão manual nos idosos avaliados serve como indicador e funcionalidade, visto que os idosos que apresentaram dependência nas atividades básicas e instrumentais de vida diária

		<p>versão 20.0, sendo que para verificar as associações entre as variáveis do estudo utilizou-se do teste do qui-quadrado de pearson, com um nível de significância de 5%.</p>	<p>média de $98,84 \pm 4,79$ pontos e a pontuação nas AIVD variou entre 14 a 27 pontos com média de $26,02 \pm 2,46$ pontos. Na avaliação da força de preensão manual (FPM), constatou-se uma maior frequência de idosos sem limitação (79,3%), sendo que a força variou de 0 a 40N, com média de $18,22N \pm 9,19$. Foi possível verificar associação entre as variáveis dependente nas ABVD e a limitação na FPM ($p=0,004$) e entre dependente nas AIVD e a limitação na FPM ($p=0,001$).</p>	<p>apresentaram limitação da força de preensão manual.</p>
<p>WEARING <i>et al.</i>, 2018. Artigo 6</p>	<p>Força de preensão manual em idosos e idosos suíços</p>	<p>Em um estudo transversal, a força de preensão isométrica máxima da mão dominante foi avaliada em 244 suíços, dados demográficos, informações e correlacionados com medidas de força de preensão. Critérios de inclusão homens e mulheres adultos com 75 anos ou mais, capazes de seguir instruções verbais em alemão, capazes e</p>	<p>A força de preensão manual foi significativamente maior do que em países do sul da Europa. A força de preensão manual foi independentemente associada com a idade, altura e dependência nas AVDs em homens e mulheres. No geral, 44% dos homens e 53% das mulheres tiveram medidas de força de preensão manual que</p>	<p>Embora a força de preensão diminua com o avanço da idade em ambos os sexos, o declínio relativo foi maior nos homens do que nas mulheres. No entanto, os homens apresentaram força de preensão significativamente maior em todas as faixas etárias. Embora a população suíça da amostra tenha maior força de preensão</p>

		dispostos a assinar o consentimento informado. Os participantes foram excluídos do estudo com base nos seguintes critérios: dor auto referida na extremidade superior, dor ou rigidez na extremidade superior na maioria dos dias.	estavam abaixo do limite clinicamente relevante para limitações de mobilidade.	do que a relatada em outros países europeus, cerca de 50% ainda foram classificados como em risco de limitações de mobilidade.
ROSA <i>et al.</i> , 2019. Artigo 7	Avaliação do limite de estabilidade pelo teste alcance funcional anterior em idosos	Amostra de idosos da comunidade (≥ 65 anos), de unidade de saúde da família, de ambos os sexos e com deambulação independente. Foram coletadas do banco as informações sociodemográficas, antropométricas, clínicas e de equilíbrio corporal (AF, Time Up and Go-TUG e Escala de Equilíbrio de Berg). O AF foi mensurado em uma única tentativa pelo deslocamento anterior do idoso, sendo classificado de forma numérica (cm) e categórica pela Berg. Foi realizada estatística descritiva e inferencial (testes de correlação e associação).	Foram avaliados 96 idosos com média de 74,8 anos, AF de $22,5 \pm 7,2$ cm e 49% conseguiram alcançar à frente mais que 25 cm. Houve correlação entre o AF e variáveis sociodemográficas (idade), antropométricas (altura, peso e comprimento do pé), clínicas (força de preensão palmar e dor) e de equilíbrio (TUG e Berg). Idosos com faixa etária mais avançada, com doença endócrina, baixa acuidade visual, sedentários, com histórico de quedas, com queixas de dor e tontura apresentaram estatisticamente pior desempenho no AF.	Idosos de unidade de saúde da família apresentam AF levemente reduzido em relação à normalidade. Alguns fatores estão associados ao desempenho no alcance funcional e devem ser considerados na interpretação de seus resultados.

<p>ALEXANDRIA <i>et al.</i>, 2019.</p> <p>Artigo 8</p>	<p>Associação entre a qualidade do sono e força de preensão palmar em idosos</p>	<p>Trata-se de uma pesquisa transversal descritiva com abordagem quantitativa. Participaram da pesquisa 22 idosos selecionados de forma aleatória e por conveniência, sendo 7 do sexo masculino e 14 do sexo feminino. Foram avaliados idosos a partir dos 60 anos de idade, de ambos os sexos. Foram excluídos os que utilizavam dispositivos auxiliares de marcha ou que apresentassem outro impedimento para deambulação, além de dificuldade cognitiva e impossibilidade de realizar o teste de preensão palmar com a mão dominante.</p>	<p>Observo que não houve diferença estatisticamente significativas entre qualidade do sono e as variáveis analisadas. A variável que mais se aproximou foi o peso e o IMC. As pessoas com má qualidade do sono apresentaram média mais elevada de peso e IMC. A comparação entre força de preensão palmar e qualidade do sono. Não se verificou diferenças estatisticamente significativas da qualidade do sono com o força de preensão palmar. No estudo onde relatam que não há relação entre a qualidade do sono e força de preensão palmar, o mesmo complementa dizendo, que a força de preensão palmar está diretamente relacionada às atividades de vida diária, sendo que quando limitada ocasiona limitações físicas.</p>	<p>O presente estudo observou que grande parte da amostra foi classificada como tendo uma má qualidade do sono. Apesar da maioria dos idosos afirmarem que não realizavam exercícios físicos, infere se pela participação deles nesses grupos de convivência que são idosos ativos, podendo ter influenciado em uma força de preensão palmar sem relação com a qualidade do sono. Embora não evidenciou a relação entre a qualidade do sono e a força de preensão palmar no presente estudo, torna-se necessário a realização de mais estudos para esclarecer as possíveis causas dessas alterações, forma de medidas preventivas e promocionais de saúde. Não se pode afirmar que não existe a relação entre essas duas variáveis.</p>
--	--	--	---	---

<p>FORTUNATO <i>et al.</i>, 2020.</p> <p>Artigo 9</p>	<p>Precisão da força de preensão manual como discriminadora da independência funcional em mulheres centenárias</p>	<p>Foram avaliadas 58 pessoas centenárias. Para este estudo, os critérios de inclusão foram ter 100 anos ou mais com documento comprobatório, ser do sexo feminino e ter condições físicas para realizar o teste de força de preensão manual. A opção pela avaliação do sexo feminino se deu pelo fato de os homens serem mais fortes na FPM em relação às mulheres e pelo predomínio do sexo feminino na terceira idade e na faixa etária de 100 anos ou mais. Assim, a amostra foi composta por 24 mulheres centenárias.</p>	<p>observou-se que entre as funções de atividades da vida diária (AVD), alimentação foi a que apresentou maior número de centenários independentes (n = 23). Ao comparar a força de preensão da mão direita (HGR) e a força de preensão da mão esquerda (HGL) com funções de ADL, há uma diferença significativa entre centenários independentes para as funções “banho” e HGR (p = 0,022) e HGL (p = 0,054), “Transferência” e HGL (p = 0,042) e “continência” e HGL (p = 0,053). Na análise dos pontos de corte para força de preensão da mão direita (RHGS) e força de preensão da mão esquerda (LHGS) para prever independência em funções da AVD de mulheres centenárias.</p>	<p>Pode-se concluir que o melhor ponto de corte da força de preensão manual (FPM) para prever a independência funcional difere de acordo com as atividades de vida diária e a mão avaliada. Centenários independentes na função banho apresentaram maiores pontos de corte para FPM para ambas as mãos do que para as demais funções continência e transferência que são menos complexas. Para mulheres centenárias, os pontos de corte para HGR e HGL podem ser usados como indicadores de independência em funções da vida diária.</p>
<p>MOREIRA <i>et al.</i>, 2020.</p> <p>Artigo 10</p>	<p>Fatores associados à capacidade funcional de idosos</p>	<p>Trata-se de um estudo observacional, transversal, com 406 idosos. Os critérios de</p>	<p>Foi observado que, idade mais avançada, maior número de medicamentos, presença de</p>	<p>Houve uma alta prevalência de baixa capacidade funcional nos idosos avaliados. A baixa</p>

	<p>adscritos à Estratégia de Saúde da Família</p>	<p>inclusão do estudo: ter 60 anos ou mais e estar cadastrado nas unidades básicas de saúde do município de Alfenas - MG. Os critérios de exclusão foram: idosos com alterações cognitivas detectadas pelo mini exame do estado mental, doença inflamatória ou infecciosa em fase aguda, neoplasia nos últimos cinco anos, uso de drogas imunossupressoras, amputações nos membros inferiores, cirurgias ou fraturas nos membros inferiores nos últimos seis meses, presença de doenças ou sequelas neurológicas que impedissem a realização dos testes propostos.</p>	<p>sintomas depressivos, menor a força de preensão palmar e concentrações plasmáticas de sTNFR1 mais elevadas foram associados a pior capacidade funcional. Já em relação ao sexo, o fato de ser mulher foi associado a menores escores do SPPB. No conhecimento dos autores esse foi o primeiro estudo de base populacional, com amostra brasileira, a incluir a investigação de mediadores inflamatórios entre os fatores associados com a capacidade funcional.</p>	<p>capacidade funcional apresentou como determinantes a idade mais avançada, ser do sexo feminino, maior número de medicamentos, sintomas depressivos, baixa força de preensão palmar e elevadas concentrações plasmáticas de sTNFR. O estudo aponta os principais fatores que podem nortear a ações de promoção e prevenção do declínio da capacidade funcional na população idosa. A maioria dos fatores associados à baixa capacidade funcional identificados podem ser avaliados por meio de medidas e instrumentos simples, breves, de baixo custo, garantindo fácil aplicação pelos profissionais da APS. Assim, é essencial que as equipes de estratégia saúde da família considerem tais fatores na rotina de avaliação do idoso, juntamente com a inclusão de estratégias para manejo dos mesmos, de modo a evitar o</p>
--	---	--	--	---

				desenvolvimento de incapacidades.
--	--	--	--	-----------------------------------

*KARUKA, *et al.*, 2011 (Poma) teste de avaliação da mobilidade orientada pela performance. (TAF) teste de alcance funcional. (EEB) escala de equilíbrio de berg. (TUG) teste timed up and go; FERREIRA, *et al.* 2012 (Tugt) testes Timed up and go test. (OLB) One-leg balance; LENARDT, *et al.*, 2014 (MEEM) mini exame do estado mental; BRITO, *et al.*, 2015 (Tug) teste timed up and go; OLIVEIRA, *et al.* 2017 (ABVD) atividades básicas de vida diária. (AIVD) atividades instrumentais de vida diária. (FPM) força de preensão manual; WEARING, *et al.* 2018 (AVDs) atividades de vida diárias. ROSA, *et al.* 2019 (Tug) teste timed up and go. (Berg) escala de equilíbrio de berg (AF) alcance funcional; ALEXANDRIA, *et al.*, 2019 (IMC) índice de massa corpórea; MOREIRA, *et al.*, 2020 (sTNFR1) concentrações plasmáticas de mediadores anti-inflamatórios. (SPPB) Short Physical Performance Battery. (APS) atenção primária à saúde; FORTUNATO, *et al.* 2020 (AVD) atividades da vida diária. (FPM) força de preensão manual. (HGR) força de preensão da mão direita. (HGL) força de preensão da mão esquerda.

DISCUSSÃO:

Foram triados 80 artigos, destes artigos triados, foram selecionados 10 conforme apresentado no organograma. O presente estudo norteou em realizar uma revisão bibliográfica com a temática do envelhecimento e suas consequências, uma vez que que pacientes idosos possuem uma diminuição na força de preensão palmar através do handgrip, conforme achados nos artigos selecionados nesta revisão.

A autora KARUKA *et al.*, 2011 e colaboradores observaram correlação positiva e moderada entre o alcance funcional e a escala de equilíbrio de berg, entre o alcance funcional e o Teste de Equilíbrio de Tinetti (POMA) e testes e escalas que avaliam o equilíbrio corporal em idosos. Indo de encontro com os achados de SILVA *et al.*, 2008, que encontrou que os testes de equilíbrio e alcance funcional se correlacionaram positivamente, sendo um teste confiável e reproduzível.

FERREIRA *et al.*, 2012 e colaboradores verificaram que no alcance funcional a média de deslocamento foi de 27,77cm. Os idosos que não praticavam exercícios físicos apresentaram melhor desempenho quando comparados aos que praticavam exercício físico ($p=0,010$). Os homens apresentaram maior média de força de preensão quando comparados às mulheres para ambos os membros superiores ($p < 0,001$). Esse estudo coincide com os achados em ALEXANDRE *et al.*, 2008.

O estudo de LENARDT *et al.*, 2014, mencionam que a redução da força de preensão manual possui prevalência moderada (25,5%), com predomínio do sexo feminino (19,1%), da faixa etária de 80 a 89 anos (18,5%) e baixa escolaridade (15,9%). A associação entre diminuição da força de preensão manual e as variáveis idade e índice de massa corpórea mostrou significância estatística. estudo que coincide com os achados de RIBEIRO; NERI 2012, e colaboradores compreendem que as mulheres possuem um maior índice de redução de força.

Indo de encontro com os achados na literatura, BRITO e colaboradores (2015) observaram que o total de sujeitos que fazem atividades físicas era de 45,1 % e apenas 25,4% não sofreram quedas. houve uma correlação positiva no teste de alcance funcional e preensão palmar, quanto maior a força na mão maior o alcance funcional. semelhante a afirmação de GAI, 2008, contribuindo na melhora do equilíbrio do idoso, e correlacionado com uma melhora nos índices de queda desta população estudada.

Já OLIVEIRA e colaboradores (2017) descreveram que no quesito da avaliação da capacidade funcional observou-se uma maior predominância de idosos independentes

nas atividades básicas de vida, diante dos resultados encontrados verificou se que a força de preensão manual nos idosos avaliados serve como indicador de funcionalidade, porém há indicações que na relação entre a idade e sexo possuem alteração nessas predominância, indo em conformidade com os autores WEARING *et al.*, 2018, a força de preensão manual foi associada com a idade, altura e dependência nas atividades de vida diária em homens e mulheres. Embora a força de preensão diminua com o avanço da idade em ambos os sexos, o declínio respectivo foi maior nos homens do que nas mulheres. No entanto, os homens apresentam força de preensão expressivamente maior em todas as faixas etárias. cerca de 50% ainda foram considerados como em risco de limitações de mobilidade.

Um estudo recente demonstrou que encontrou que os idosos de unidade de saúde da família apresentam alcance funcional levemente reduzido em relação à normalidade. Alguns fatores estão associados ao desempenho no alcance funcional e devem ser considerados na interpretação de seus resultados. Esses fatores demonstram que idosos estão tendo uma diminuição deste alcance funcional com o envelhecer, devido principalmente a qualidade de vida prejudicável e uma vida sedentária (ROSA *et al.*, 2019).

ALEXANDRIA *et al.*, 2019 relataram que não há relação entre a qualidade do sono e força de preensão palmar, o mesmo complementa dizendo, que a força de preensão palmar está diretamente relacionada às atividades de vida diária. A força muscular está relacionada com índices de limitação funcional, morbidade e mortalidade. A diminuição da força de preensão palmar está relacionada de maneira significativa ao estado funcional. Já em idosos, o declínio de força muscular pode estar relacionado com o nível de dependência, considerando um bom indicador para a força muscular global tal como para avaliar o desempenho físico dos idosos. tendo concordância com o estudo de EICHINGER *et al.*, 2015.

Outro importante estudo integraliza o achado que há diversos fatores associados a essas alterações como idade avançada, sexo feminino, uso contínuo de medicamentos, sintomatologia depressiva, baixa força de preensão manual. É essencial que as equipes de Estratégia Saúde da Família considerem tais fatores na rotina de avaliação do idoso, juntamente com a inclusão de estratégias para manejo dos mesmos, de modo a evitar o desenvolvimento de incapacidades. A prática regular de exercício físico supervisionado, ações direcionadas à Saúde mental e grupos operativos de educação em saúde, minimizando os aspectos que afetam a capacidade funcional dos idosos, observaram que

idosos com menor força de preensão palmar apresentaram pior desempenho funcional, sendo um preditor de declínio funcional (PEREIRA *et al.*, 2015; MOREIRA *et al.*, 2020).

FORTUNATO *et al.*, 2020 A força de preensão palmar foi avaliada na maioria dos 20 estudos prospectivos analisados em uma revisão, que relataram associações entre medidas de força e declínio funcional em idosos. Essa relação também pode ser observada em pesquisa realizada com amostra de idosos de 85 anos, que constatou que a baixa força de preensão palmar prediz dependência acelerada de atividades de vida diária (AVD) e declínio cognitivo em idosos longevos. Além disso, os autores afirmam que a força de preensão palmar pode ser uma ferramenta útil na prática geriátrica para identificar pacientes mais velhos com risco de declínio acelerado atividades de vida diária (AVD).

Diferentes tipos de estratégias de tratamento para diagnosticar os parâmetros clínicos associados com as quedas em idosos tornou-se um grande desafio para a comunidade científica. Os testes são métodos complementares, que se mostram importantes instrumentos de rastreio para melhor avaliar o equilíbrio e a funcionalidade dos idosos. Tais testes foram selecionados devido a sua ampla aplicabilidade no contexto científico-clínico possuem características de fácil manuseio, baixo custo e boa confiabilidade. o que indica que as duas escalas são diretamente proporcionais, ambas possuem características preditoras do risco de quedas e do declínio funcional. O mecanismo de avaliação depende não apenas da intervenção, mas também de outros fatores. Sendo que idosos com maior comprometimento motor estão mais suscetíveis a quedas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Diante disto, concluímos que os testes de alcance funcional e força de preensão palmar no rastreio de independência/dependência dos idosos são eficazes.

Observou-se uma maior predominância de idosos independentes nas atividades básicas de vida, diante dos resultados encontrados ficou evidenciado que a força de preensão palmar está intimamente relacionada às atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS:

ALEXANDRE TS, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. **Relação entre força de preensão manual e dificuldade no desempenho de atividades básicas.** Revista Equilíbrio Corporal e Saúde 2012;4(2):27-41 41 de vida diária em idosos do município de São Paulo. Saúde Coletiva. 2008;5(24):178-82.

BRITO, Aralice Oliveira *et al.* **Correlação entre a força de preensão manual com o teste de alcance funcional e o teste Timed Up and Go.** 2015.

DE ALEXANDRIA, Walleria Rodrigues *et al.* **Associação entre a qualidade do sono e força de preensão palmar em idosos.** Revista Brasileira de Iniciação Científica, v. 7, n. 3, p. 25-35, 2019.

DE ALMEIDA, Sionara Tamanini *et al.* **Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 58, n. 4, p. 427-433, 2012.

DE WINTER G. Aging as disease. **Med Health Care Philos.** 2015;18(2):237-243. doi:10.1007/s11019-014-9600-y.

FRAGALA *et al.* **Comparação da força de preensão manual e extensão da perna na predição da velocidade de marcha lenta em idosos.** J Am Geriatr Soc. 2016; 64 (1): 144–50.

EICHINGER *et al.* **Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos.** Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v. 23, n. 3, p. 525 -532, 2015.

FERREIRA, Caroline Venturini; FERREIRA, Caroline Gomes; ESCOBAR, Raquel Vasques. **Relação entre envelhecimento ativo, risco de queda e perfil funcional de idosos.** Revista equilíbrio corporal e saúde, v. 4, n. 2, 2012.

FREIRE, FABIANO MOREIRA; ARAGÃO, K. G. C. B. **Osteoporose: um artigo de atualização. Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia.** Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2004.

FREITAS, Roberta Souza *et al.* **Capacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo populacional.** Acta paulista de enfermagem, v. 25, n. 6, p. 933-939, 2012.

FLORENCIO *et al.* **Propensão de quedas em idosos: análise entre força muscular e equilíbrio.** Revista Saúde e Desenvolvimento| vol.13, n.16, 2019.

FORTUNATO *et al.* **Precision of handgrip strength as a discriminator of functional independence in centenary women.** Rev.bras. cineantropom.hum performance.vol.22 Florianopolis 2020 May 18, 2020.

GAI, J. **Fatores associados a queda em mulheres idosas residente na comunidade.** 2008.[Dissertação] Brasília, Universidade Católica de Brasília, p.36,2008.

LENARDT, Maria Helena *et al.* **Fatores associados à diminuição de força de preensão manual em idosos longevos.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 48, n. 6, p. 1006-1012, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Projeção populacional 2018.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticasnovportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em 15 de abril de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE, **Brasil terá 32 milhões de idosos, aponta estudos do IBGE.** Disponível em: <<https://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2013/09/28/noticiasjornalcotidiano,3137628/brasil-tera-32-milhoes-de-idosos-aponta-estudo-doibge.shtml>>. Acesso em 29 de março 2020.

IDALÊNCIO, Fábio Armani *et al.* **Associação da força de preensão palmar com mobilidade, equilíbrio e atividades de vida diária em idosos do estudo multidimensional dos idosos.** Porto Alegre EMIPOA. 2011.

MACEDO, Dayane de Oliveira; FREITAS, Letícia Mendes de; SCHEICHER, Marcos Eduardo. **Preensão palmar e mobilidade funcional em idosos com diferentes níveis de atividade física.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 21, n. 2, p. 151-155, 2014.

MACIEL, Álvaro Campos Cavalcanti; ARAÚJO, Louise Macedo de. **Fatores associados às alterações na velocidade de marcha e força de preensão manual em idosos institucionalizados.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 13, n. 2, p. 179-189, 2010.

MOREIRA *et al.* **Fatores associados a capacidade funcional de idosos adscritos à Estratégia de Saúde da Família.** Rev. Ciênc. saúde coletiva vol.25 no.6 Rio de Janeiro June 2020 Epub June 03, 2020.

NAKANO, TATIANA DE CASSIA; DE LARA MACHADO, Wagner; ABREU, ISABEL CRISTINA CAMELO DE. **Relações entre estilos de pensar e criar, bem-estar, saúde percebida e estresse na terceira idade.** PSICO-USF (IMPRESSO), 2019.

OLIVEIRA EN, Santos KT, Reis LA. **Força de preensão manual como indicador de funcionalidade em idosos.** Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2017;7(3):384-392. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v7i3.1509.

PRADO *et al.* **A influência dos exercícios resistidos no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosas.** O mundo da saúde. 2010; 34(2):183-91.

PEREIRA *et al.* **A influência da composição corporal na força de homens idosos brasileiros.** Rev Bras Med Esporte 2015; 21(3):196-199.

PIERINE, Damiana Tortolero; NICOLA, Marina; OLIVEIRA, Érick Prado. **Sarcopenia: alterações metabólicas e conseqüências no envelhecimento.** Revista brasileira de Ciência e Movimento, v. 17, n. 3, p. 96-103, 2009.

RIBEIRO, Luciana Helena Martins; NERI, Anita Liberalesso. **Exercícios físicos, força muscular e atividades de vida diária em mulheres idosas.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, n. 8, p. 2169-2180, 2012.

ROSA *et al.* **Avaliação do limite de estabilidade pelo teste alcance funcional anterior em idosos.** Acta Fisiatr. 2019;26(1):37-42.

KARUKA, Aline H.; SILVA, José AM; NAVEGA, Marcelo T. **Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos.** Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 15, n. 6, p. 460-466, 2011.

SCHAAP LA, Koster A, Visser M. **Adiposidade, massa muscular e força muscular em relação ao declínio funcional em pessoas idosas.** Epidemiol Rev 2013; 35: 51-65.

SILVA *et al.* **Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos.** Rev Bras Med Esporte. 2008;14(2):88-93.

SILVEIRA, Michele Marinho da et al. **Desempenho cognitivo, estado emocional, qualidade de vida e habilidade motora manual de idosos participantes de oficinas de informática.** 2015.

TOMICKI, C., Lini, E.V., Picoli, N.R.F., Cecchin, L., & Portella, M.R. (2016). **Percepção subjetiva de saúde de idosos residentes em instituições de longa permanência.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 13(2), 219-228. doi: 10/5335/rbceh. v13i1.5937.

WAGNER KH, Cameron-Smith D, Wessner B, Franzke B. **Biomarkers of Aging: From Function to Molecular Biology.** Nutrients. 2016;8(6):338. Published 2016 Jun 2. doi:10.3390/nu8060338.

WEARING J, Konings P, Stokes M, de Bruin ED. **Handgrip strength in old and oldest old Swiss adults - a cross-sectional study.** *BMC Geriatr.* 2018;18(1):266. Published 2018 Nov 6. doi:10.1186/s12877-018-0959-0.