

Correlação Entre o Estado Nutricional e a Força de Preensão Palmar de Idosos Atendidos em um Hospital Universitário

Correlation Between Nutritional Status and Hand Grip Strength of the Elderly Attended in a University Hospital

Helóisa Alencar Duarte¹
Júlio César Guimarães Freire²
Karoliny Brito Sampaio³
Janine Maciel Barbosa⁴
Luana Martiniano da Silva⁵
Lucídio Clebeson de Oliveira⁶
Letícia Emily da Silva Morais⁷

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação entre o estado nutricional e a força de preensão palmar em idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria de um Hospital Universitário. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo exploratório e descritivo, com delineamento transversal. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado composto por quatro módulos. **Resultados:** A amostra foi constituída por 100 idosos com idades entre 60 e 92 anos. Na amostra analisada, 78% eram do sexo feminino, 97% dos idosos entrevistados residiam na zona urbana e 65% destes eram analfabetos ou obtiveram poucos anos de estudo e mais da metade estava classificada na classe econômica C. Destes, 50% apresentaram sobrepeso/obesidade, sendo as mulheres aquelas que apresentaram maior prevalência dessa condição. Em relação à força de preensão palmar, os homens, em todas as faixas etárias, apresentaram maior valor médio de força quando comparados às mulheres e o maior valor de média de força foi observado na faixa etária de 70 a 74 anos de idade. **Conclusão:** Concluiu-se que a força de preensão palmar apresentava-se como uma medida de grande importância para a detecção precoce de desnutrição, fragilidade e sarcopenia em pessoas idosas.

DESCRIPTORES

Envelhecimento. Força muscular. Estado nutricional.

ABSTRACT

Objective: This study aims to verify the association between nutritional status and handgrip strength in elderly patients treated at the geriatric outpatient clinic of a University Hospital. **Methodology:** This is a quantitative, exploratory, and descriptive study, with a cross-sectional design carried out in the geriatric outpatient clinic of a University Hospital. For data collection, a semi-structured questionnaire consisting of four modules was used. **Results:** The sample consisted of 100 elderly people aged between 60 and 92 years. In the analyzed sample, 78% were female, 97% of the elderly interviewed lived in the urban area and 65% of these were illiterate or had few years of education, and more than half were classified in economic class C. Of these, 50% were overweight/obese, with women having the highest prevalence of this condition. In relation to handgrip strength, men, in all age groups, had a higher mean strength value when compared to women, and the highest mean strength value was observed in the age group from 70 to 74 years of age. **Conclusion:** It is concluded that the handgrip strength is a measure of great importance for the early detection of malnutrition, frailty, and sarcopenia in elderly people.

DESCRIPTORS

Aging. Muscle strength. Nutritional status.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Mossoró, RN, Brasil.

² Mestrando do Programa de Pós-graduação em Saúde da Família da UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

³ UFPB Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição da UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁴ Nutricionista do Hospital Universitário Lauro Wanderley, HULW/UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁵ Nutricionista graduada pela UFPB; Pós-Graduada pela Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade, João Pessoa, PB, Brasil.

⁶ Professor Adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

⁷ Discente de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

A população brasileira vem passando por um rápido processo de envelhecimento e segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) são classificados como idosos, nos países em desenvolvimento, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos¹. No Brasil, essa população ultrapassa 20,5 milhões, de acordo com os dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)² e, até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com maior número de idosos³, o que aponta a necessidade de se conhecer mais sobre o envelhecimento e suas repercussões.

No processo de envelhecimento ocorrem mudanças fisiológicas no corpo de idosos de ambos os sexos; tais alterações incluem o aumento da quantidade de tecido adiposo, em especial no abdome, redução lenta e contínua da massa magra e de líquidos corporais, afetando órgãos como os rins e o fígado⁴.

A redução do músculo esquelético é a alteração mais prevalente dentre as várias mudanças provenientes do processo de envelhecimento, mudança essa que influencia diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, nas deficiências e limitações funcionais em idosos⁵⁻⁷. Diversos fatores podem acelerar o processo de envelhecimentos, dentre eles o baixo peso, o sedentarismo e a ocorrência de doenças crônicas, que podem prejudicar a mobilidade e afetar negativamente o desempenho das atividades de vida diária⁸.

A perda lenta e progressiva da massa magra e da função muscular é descrita como sarcopenia e essa vem sendo associada à idade e a algumas enfermidades⁹. Essa condição tem se apresentado como fator determinante na perda da força muscular incluindo

a força de preensão palmar, especialmente naqueles indivíduos com idade maior que 60 anos^{6,10}. A perda da massa magra pode conferir aos idosos uma maior probabilidade de quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalizações sucessivas e o aumento da mortalidade¹¹.

Além das ferramentas reconhecidas e utilizadas para avaliação do estado nutricional do idoso, a dinamometria manual constitui método simples que também vem sendo utilizado para esse fim¹². Conhecido como teste de força de preensão palmar, a dinamometria objetiva estimar a função do músculo esquelético por meio da aferição da força máxima voluntária de preensão manual¹³. A força de preensão palmar (FPP) é caracterizada como um indicador geral de força muscular e está associada às taxas de morbidade e mortalidade por causas diversas^{5,14}, como o câncer e as doenças cardiovasculares em indivíduos do sexo masculino, com faixa etária mais avançada¹⁵.

O declínio da FPP do membro dominante em idosos fragilizados, além de estar associada ao prejuízo na realização de tarefas manuais, associa-se também a outras limitações funcionais importantes na marcha e no equilíbrio e traz consigo consequências significativas a exemplo do aumento no risco de quedas e a dependência funcional¹⁶. A diminuição da função motora está associada a um declínio na força e no desempenho muscular, acarretando na perda da autonomia, evidenciada na realização das atividades de vida diária^{5,17}.

Por ser de baixo custo e pouco invasivo, a avaliação da FPP mostra-se um teste útil no monitoramento do estado nutricional

do idoso na prática clínica, pois pode auxiliar em condutas intervencionais¹⁸, permitindo a prevenção ou retardo de futuras limitações, de deficiências funcionais e acelerado declínio da saúde em idosos^{18,19}. Sendo assim, este estudo tem por objetivo verificar a associação entre o estado nutricional e a força de preensão palmar em idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria de um Hospital Universitário.

METODOLOGIA

Estudo quantitativo, do tipo exploratório e descritivo, com delineamento transversal, realizado no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW/UFPB, João Pessoa-PB, Brasil), entre os meses de agosto e outubro de 2016.

A população do estudo foi composta pelos idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria do HULW, com idade igual ou superior a 60 anos. Não foram incluídos na amostra aqueles que não pudessem ser submetidos a avaliação antropométrica (amputados, que não deambulassem ou que apresentassem edema ou ascite) e os hospitalizados nos últimos 15 dias que antecederam a pesquisa. O Comitê de Ética do HULW/UFPB aprovou o presente estudo sob o nº 1.628.292, estando os procedimentos de acordo com os padrões éticos do comitê responsável por experimentos com humanos.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu por meio de questionário semiestruturado composto de 4 módulos. O primeiro módulo formado

por informações gerais do pesquisado e pelo questionário de Critério de Classificação Econômica do Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) para caracterização socioeconômica dos entrevistados. O segundo módulo composto pela escala de Barthel, que teve como objetivo avaliar o grau de independência em relação a qualquer tipo de ajuda, medindo a independência no cuidado pessoal, locomoção e eliminações vesical e intestinal²⁰. O terceiro módulo abrangeu informações pertinentes à avaliação antropométrica contendo dados como peso, altura, circunferência da panturrilha (CP), circunferência do braço (CB), FPP, músculo adutor do polegar (MAP) e prega cutânea tripital (PCT). No último módulo procedeu-se a investigação nutricional por meio da mini avaliação nutricional (MAN). Para a classificação do estado nutricional foram utilizados os dados de índice de massa corporal (IMC), teste de FPP, medida da CP e MAN.

O peso, em quilogramas (kg), foi obtido por meio da utilização de uma balança antropométrica do tipo plataforma (Filizola®, São Paulo, Brasil), com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g, onde os idosos permaneceram descalços, posicionadas em pé, com o peso igualmente distribuído em ambos os pés. A altura foi mensurada por meio do antropômetro acoplado a balança, com o idoso descalço, em posição anatômica e com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. A partir das medidas de peso e altura, obteve-se o IMC cujos pontos de corte utilizados para análise foram propostos por Lipschitz (1994)²¹.

As medidas de CB e CP foram realizadas com o auxílio de fita métrica inextensível, com campo de uso de 2 m (Sanny®, São Ber-

nardo do Campo, São Paulo, Brasil). As duas últimas medidas obtidas foram registradas na MAN. A PCT foi aferida por meio de um adipômetro científico com precisão de 1 mm (Lange Skinfold Caliper, Cambridge, MD®), com escala de 0 a 60 mm e resolução de 1 mm. A aferição ocorreu na parte posterior do braço, sobre o tríceps, no ponto medial de uma linha imaginária entre o ponto distal e proximal do tríceps e aconteceu de forma a identificar e marcar o local a ser medido, segurar a prega formada pela pele e pelo tecido adiposo, pinçar a prega com o calibrador, exatamente no local marcado e manter a prega entre os dedos até o término da aferição.

A partir da aferição das medidas de CB e PCT foi calculada a circunferência muscular do braço (CMB). As medidas de CB, CMB e PCT foram avaliadas utilizando a tabela percentilar de Frisancho (1993)²². Para a CB, adotou-se como ponto de corte para desnutrição o percentil menor ou igual a 5% e obesos os que se encontraram acima ou igual a 85%²³. Para a CP considerou-se adequada circunferência maior ou igual a 31 cm para ambos os sexos²⁴.

A FPP foi mensurada com o auxílio de um dinamômetro de preensão manual com capacidade para 99 Kgf (Sanny®, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil), com capacidade de 99 Kgf. A medida foi realizada no membro dominante com o idoso sentado em cadeira com o braço em rotação neutra, cotovelo flexionado a 90°, com antebraço e punho em rotação neutra. A empunhadura ajustada pelo próprio pesquisado, de acordo com o relato de maior conforto e após a observação da posição correta do aparelho. Foram realizadas três medidas com intervalo médio de 30 segundos e considerada a maior força apresentada para análise. Para análise dos

dados, utilizou-se a distribuição percentilar da FPP da presente amostra, classificando os idosos em dois grupos: aqueles com FPP menor ou igual ao percentil 25 e os acima do percentil 25.

A espessura do MAP foi obtida por meio de um adipômetro científico com precisão de 1 mm (Lange Skinfold Caliper, Cambridge, MD®) e realizada com o idoso sentado com o braço inclinado a aproximadamente 90° com o antebraço e a mão apoiada sobre o joelho. A aferição ocorreu com o pinçar do músculo adutor no vértice de um triângulo imaginário formado pela extensão do polegar e indicador.

A MAN é composta inicialmente por uma triagem e seguida de outras quatro partes: avaliação antropométrica, avaliação global, avaliação dietética e autoavaliação. Através da soma dos escores da MAN realizou-se a identificação do estado nutricional e o risco para a desnutrição²⁵. Para a avaliação nutricional, foram utilizados os seguintes pontos de corte: estado nutricional adequado MAN ≥ 24 e desnutrição ou risco de desnutrição MAN < 24 ²⁵.

ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram digitados no programa Excel para Windows® e as análises realizadas no Programa SPSS® versão 13.0. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis com distribuição normal foram descritas sob a forma de médias e desvio-padrão, enquanto as com distribuição não normais sob a forma de medianas e dos respectivos intervalos interquartílicos (IQ).

Nos testes de inferência estatística, as proporções foram comparadas pelo teste

do Qui-quadrado de Pearson. As variáveis com distribuição normal tiveram suas médias comparadas pelos testes de 't' Student e as não normais pelo teste de MannWhitney. Para a análise da correlação utilizou-se a correlação de Pearson para variáveis normais e correlação de Spearman para as variáveis não normais. Os valores de coeficiente foram interpretados por meio dos seguintes critérios: correlação fraca ($r < 0,30$); correlação regular (r entre $0,30$ e $0,60$); correlação forte (r entre $0,60$ e $0,90$); e correlação muito forte ($r > 0,90$)²⁶. Considerou-se o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade.

RESULTADOS

A amostra foi constituída de 100 idosos no total, com idades entre 60 e 92 anos, com média de $71,3 \pm 7,05$ anos, cuja maioria era do sexo feminino (78%). Segundo o sexo, as idades médias, mínimas e máximas foram respectivamente de $72,6 \pm 8,1$, 62 e 92 anos para o sexo masculino e $70,9 \pm 6,8$, 60 e 86 anos para o sexo feminino. Em relação às condições socioeconômicas, observou-se

que a maioria apresentou baixa escolaridade (65%), renda familiar média de R\$ 2.066,8 \pm 1.343,86 e mais da metade foi classificada como sendo da classe econômica C (58%) segundo a ABEP.

A Tabela 1 mostra o estado nutricional segundo diferentes indicadores. Observou-se que o déficit nutricional foi encontrado segundo IMC, MAN e CP em 14%, 51% (7% desnutrição e 44% risco de desnutrição) e 17% dos idosos avaliados, respectivamente. Ao analisar o IMC segundo a classificação de Lipschitz (1994)²¹, metade apresentou sobrepeso/obesidade (50%), sendo as mulheres aquelas que apresentaram maior frequência dessa condição (53,8% versus 36,4%). De acordo com a MAN, 51% dos idosos evidenciaram desnutrição ou seu risco, destes apenas 7% foram classificados como desnutridos. Ocorreu maior frequência de desnutrição/risco entre as mulheres (52,6% versus 45,5%), contudo sem diferenças estatisticamente significantes. Os dados da referida tabela apontam ainda que 83% da população apresentou CP classificada como adequada, as mulheres apresentaram as maiores frequências de inadequação para

Tabela 1. Classificação geral do estado nutricional de acordo com IMC e sexo, dos idosos atendidos no ambulatório de geriatria do HULW, João Pessoa-PB

Índice de Massa Corporal (IMC)	Total n (%)	Homens n (%)	Mulheres n (%)	Valor de p*
Baixo Peso	14 (14)	1 (4,5)	13 (16,7)	0,030
Eutrofia	36 (36)	13 (59,1)	23 (29,5)	
Sobrepeso/Obesidade	50 (50)	8 (36,4)	42 (53,8)	
Total	100 (100)	22 (100)	78 (100)	
Mini Avaliação Nutricional (MAN)	Total n (%)	Homens n (%)	Mulheres n (%)	Valor de p*
Desnutrição/Risco	51 (51)	10 (45,5)	41 (52,6)	0,728
Bem Nutrido	49 (49)	12 (54,5)	37 (47,4)	
Total	100 (100)	22 (100)	78 (100)	
Circunferência da Panturrilha (CP)	Total n (%)	Homens n (%)	Mulheres n (%)	Valor de p*
Inadequado	17 (17)	1 (4,5)	16 (20,5)	0,155
Adequado	83 (83)	21 (95,5)	62 (79,5)	
Total	100 (100)	22 (100)	78 (100)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016. *Chi-square or Fisher's exact test for the association between genders.

este indicador (20,5% versus 17%), contudo sem diferenças estatisticamente significantes.

A Tabela 2 descreve os valores médios, mínimos e máximos, segundo o sexo, para FPP da amostra analisada. Os homens apresentaram valores de média de FPP maior quando comparados às mulheres em todas as categorias de idade. Os maiores valores de FPP foram observados na faixa etária de 70 a 75 anos em ambos os sexos.

Os coeficientes de correlação entre os indicadores antropométricos, a idade e a

FPP foram expostos na Tabela 3. Observou-se que a FPP apresentou correlações positivas e significantes com as variáveis MAN, CMB, MAP e altura. Contudo, apenas o MAP e a altura evidenciaram correlação regular e significativa, enquanto entre as demais variáveis as correlações foram fracas ou insignificantes.

A Tabela 4 descreve a média e o desvio-padrão da FPP dos idosos analisados segundo diferentes parâmetros de avaliação nutricional. Encontrou-se menores valores de FPP entre os indivíduos com déficits

Tabela 2. Força de prensão palmar (kgf) na mão dominante (média, desvio padrão, valores mínimos e máximos), nos sexos masculino e feminino, segundo a faixa etária, dos idosos atendidos no ambulatório de geriatria do HULW, João Pessoa-PB

Idade (anos)	Sexo Masculino (n=22)				Sexo Feminino (n=78)			
	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima
60 – 65 ^a	15,25	5,73	10	22	5,06	5,01	-	18
65 – 70 ^b	15,33	7,09	5	24	4,89	3,41	-	12
70 – 75 ^c	16,75	5,50	9	22	5,37	4,66	-	18
> 75 ^d	10,00	5,21	2	17	2,94	2,72	-	10

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016. DP: desvio-padrão. Teste t de student: comparação entre os sexos, valor de p= 0,002^a; <0,001^{b,c,d}.

Tabela 3. Correlação de indicadores antropométricos, idade e sexo com a força de prensão palmar dos idosos atendidos no ambulatório de geriatria do HULW, João Pessoa-PB

Variáveis	n	Coefficiente de correlação	Valor de p
IMC	100	0,068	0,502
MAN*	100	0,286	0,004***
PCT	99	-0,102	0,313
CB	100	0,152	0,132
CMB	100	0,218	0,029*
CP	100	0,167	0,097
MAP	100	0,389	0,000***
Altura	100	0,546	0,000***
Idade	100	-0,189	0,059

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016. IMC: índice de massa corpórea; MAN: mini avaliação nutricional; FPP: força de prensão palmar; PCT: prega cutânea tricipital; CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; CP: circunferência da panturrilha; MAP: músculo adutor do polegar.

*Variável não paramétrica; **Correlação significativa (p=0,05); ***Correlação significativa (p=0,01).

Tabela 4. Valores de média e desvio padrão da FPP segundo sexo, dos idosos atendidos no ambulatório de geriatria do HULW, João Pessoa-PB

Variáveis	n	Coefficiente de correlação	Valor de p
IMC	100	0,068	0,502
MAN*	100	0,286	0,004***
PCT	99	-0,102	0,313
CB	100	0,152	0,132
CMB	100	0,218	0,029*
CP	100	0,167	0,097
MAP	100	0,389	0,000***
Altura	100	0,546	0,000***
Idade	100	-0,189	0,059

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016. IMC: índice de massa corpórea; MAN: mini avaliação nutricional; FPP: força de preensão palmar; PCT: prega cutânea tricípita; CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; CP: circunferência da panturrilha; MAP: músculo adutor do polegar.

*Variável não paramétrica; **Correlação significativa ($p=0,05$); ***Correlação significativa ($p=0,01$).

nutricionais nos três indicadores avaliados (IMC, CP e MAN), contudo ocorreu diferença estatisticamente significativa apenas para a MAN. Aqueles classificados com risco de desnutrição ou desnutridos por este instrumento apresentaram menor FPP. Quando se analisou segundo o sexo, apenas as mulheres com déficit segundo IMC e MAN apresentaram menores valores de FPP.

DISCUSSÃO

A desnutrição em idosos tem se apresentado relacionada ao aumento da morbimortalidade e os deixa suscetíveis ao surgimento de infecções, comprometendo a qualidade de vida²⁷. Estudos revelam que existe um grande número de idosos desnutridos e que esses valores variam de 15 a 60%, dependendo da técnica utilizada na avaliação e do local onde o idoso reside, seja em casa, em instituições de longa permanência, ou até mesmo aqueles hospitalizados²⁸.

Nesse estudo, a frequência dos déficits nutricionais variou entre 14% e 51%, segundo os diferentes parâmetros nutricionais

avaliados, confirmando a importância da utilização de mais de um indicador para realizar o diagnóstico nutricional adequado entre idosos. Na análise do IMC, observou-se apenas 13,4% dos idosos com baixo peso, percentual este semelhante ao encontrado por outros estudos^{29,30}. Além disso, quase metade dos entrevistados foi classificada com sobrepeso/obesidade (49,5%), sendo a maior frequência observada entre as mulheres (53,9%). Estudo realizado por Salmaso e colaboradores³⁰ que avaliou 44 idosas acompanhadas no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ obteve percentual semelhante ao encontrado (54%).

De acordo com a MAN e a medida de CP, os idosos apresentaram déficit nutricional de 51% e 17%, respectivamente. Outros dois estudos demonstraram um percentual de desnutrição/risco de desnutrição, segundo a MAN, de 21,4%¹¹ e 25%³⁰. Em relação à CP, alguns autores observaram que os idosos analisados por eles apresentaram valor médio acima de 31 cm, demonstrando adequação quanto a esse parâmetro¹¹.

Um estudo realizado com 118 pa-

cientes internados em um hospital de ensino (Florianópolis, Santa Catarina, Brasil) também encontrou ampla variação nas prevalências de desnutrição segundo os diferentes indicadores. Para os autores, essas diferenças podem ser atribuídas as especificidades de cada método, os quais avaliam as características distintas³¹. O IMC considera apenas o peso e a altura²¹. A MAN avalia o risco nutricional em idosos²⁵. Enquanto a CP apesar de considerar apenas uma medida do segmento corporal é um indicador amplamente utilizado entre os idosos por se apresentar como a medida mais sensível às alterações da massa magra em idosos²⁴.

Pontos de corte para a classificação de desnutrição utilizando a FPP são escassos na literatura, sobretudo para a população idosa. Desta forma, o presente estudo optou por apresentar os dados na forma de média, valores máximos e mínimos, além de realizar testes estatísticos com a variável FPP de forma contínua.

Os valores de FPP obtidos na presente casuística se mostraram menores do que os observados em alguns estudos nacionais^{11,32}. A média de FPP encontrada nesse estudo foi de 13,64 no sexo masculino e 4,42 no sexo feminino. Em outros estudos as médias encontradas em homens e mulheres, respectivamente, foram 35 e 20,61¹¹ e 41 e 26³². Contudo, valores semelhantes também já foram encontrados em estudos anteriores²⁹.

A FPP no sexo masculino foi maior que a obtida no sexo feminino em todas as faixas etárias analisadas, o que corrobora com estudos nacionais^{7,8,11,29,33} realizados com idosos.

Com o avançar da idade, a força de preensão palmar apresenta uma queda³⁴. A menor média de FPP foi identificada entre os idosos com idade mais avançada (>75 anos), tanto para o sexo masculino quanto para o feminino.

Ocorreu uma correlação regular e

significante entre a altura e o MAP com FPP, sendo que a FPP ainda pode variar de acordo com a altura³⁵. A correlação do MAP e FPP se apresentou de forma positiva e regular, ou seja, quanto maior a espessura do músculo adutor do polegar, maior a força de preensão palmar, pois se apresenta como um importante preditor na associação com indicadores de massa muscular. Em um estudo realizado anteriormente, a correlação mostrou-se positiva, porém, fraca e não significativa²⁹. Essa relação pode ser explicada por a medida da espessura do MAP avaliar as alterações funcionais do tecido muscular e ainda por estimar a perda de massa muscular geral.

Ao verificar a correlação entre o estado nutricional e a FPP em idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) não se observou diferença significativa entre variáveis avaliadas, segundo o IMC e CP¹¹. Todavia, ao se avaliar a MAN, instrumento que analisa não apenas dados antropométricos, mas compreende outros aspectos da avaliação, verificou-se uma correlação positiva. Os autores concluíram então que quanto maior a pontuação alcançada na MAN maior a FPP. Esses dados corroboram com os apresentados nesta casuística onde o coeficiente de correlação demonstrou uma correlação fraca, contudo positiva e significativa.

Ainda, em um estudo de corte realizado com idosos residentes no Município de São Paulo, os autores observaram que ocorreu um declínio dos valores de FPP conforme a diminuição dos valores do IMC⁸. Outros autores concluíram que o estado nutricional, classificado segundo IMC, têm associação direta com a força do aperto de mão³¹ e que esta pode ser usada para a detecção de desnutrição em idosos. Ainda, a força de preensão palmar pode variar conforme outras variáveis como a estatura, o IMC, prática de exercícios, a atividade laboral e o estado de cognição³⁵.

Nesse sentido, independente da faixa etária, a força muscular pode estar relacionada a ocorrência de limitação da funcionalidade do indivíduo, assim como aos índices de morbidade e mortalidade^{14,15}. Além disso, a sua redução pode levar ao aumento de complicações pós-cirúrgicas e ao prolongamento da hospitalização³⁵, com conseqüente declínio da capacidade funcional e da independência, bem como com o aumento das taxas de mortalidade⁷.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que a medida da força de preensão palmar pode ser influenciada por diversas diferenças de gênero, idade, tamanho e dominância das mãos.

No tocante ao estado nutricional, as idosas apresentaram maior IMC quando comparadas àqueles do sexo masculino e pode-se observar nos homens uma maior medida de FPP, quando comparado às mulheres.

Em relação à mini avaliação nutricional, verificou-se uma correlação positiva, confirmando o fato de que quanto maior a pontuação alcançada, maior a força de preensão palmar. A correlação músculo adutor do polegar e a força de preensão palmar, foi

expressa de forma positiva, moderada e com significância estatística ($p < 0,01$), afirmando que quanto maior a espessura do músculo adutor do polegar, maior a força de preensão palmar exercida.

No que diz respeito ao estado nutricional e a sua relação com a força de preensão palmar, existiu uma correlação positiva, porém, fraca e não significativa entre IMC e FPP. A média de IMC se apresentou maior entre aqueles com maior medida de FPP, mas não foi significativa. Assim, sugere-se que sejam realizados estudos com maior representação dos estratos da sociedade, a fim de que se criem valores para referência nacional.

Destarte, a medida da força de preensão palmar tem se mostrado bastante útil para o diagnóstico de fragilidade, desnutrição e sarcopenia em idosos, ressaltando a importância da sua utilização nas avaliações geriátricas e nutricionais.

Por conseguinte, a detecção precoce das condições supracitadas possibilita prevenir a dependência, diminuir o risco de quedas, fraturas e conseqüentemente de hospitalizações e a mortalidade entre os idosos, prolongando o tempo de realização das suas atividades de vida diária, oferecendo maior qualidade de vida a estes.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Resultados do Universo do Censo Demográfico 2010. 17p, 2010.
3. World Health Organization (WHO). Active ageing: a policy framework. Geneva: World Health Organization, 59p, 2002.
4. Rebelatto JR, Morelli JGS. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso. São Paulo: Barueri; 2004.
5. Pereira LC, Prestes J, Melo JF, Neto LS, Funghetto SS, Pires AB, Boff G, Alves AT, Karnikowski MG. A influência da composição corporal na força de homens idosos brasileiros. *Rev Bras Med Esporte*. 2015; 21(1):96-199.
6. Mendes GS, Teixeira TH, Souza VC, Neiva TS, Pereira KP, Landim MF, Melo GF, Romão JF, Nóbrega OT, Carvalho GA. Sarcopenia em idosos sedentários e sua relação com funcionalidade e marcadores inflamatórios (IL-6 e IL-10). *Geriatr Gerontol Aging*. 2015; 23(10):23-28.
7. Xanin C, Jorge MS, Knob B, Wibelinger LM, Libero GA. Força de preensão palmar em idosos: uma revisão integrativa. *Pan American J Aging Research*. 2018; 6:22-28.
8. Silva JB, Pereira MC, Lourenço LC, Araújo WA, Assis EV, Feitosa AN, Custódio PP, Lacerda AW. Correlação entre

- fragilidade e força de preensão manual em idosos. *Rev enferm UFPE on line*. 2018; 12:2590-2597.
9. Lima AR, Portes LA, Oliveira NC, Alfieri FM. Limiar de tolerância de dor à pressão, estilo de vida, força muscular e capacidade funcional em idosas com sarcopenia. *Acta Fisiatr*. 2016; 22(23):73-77.
 10. Lenardt MH, Binotto MA, Carneiro NH, Cechinel C, Bettioli SE, Lourenço TM. Handgrip strength and physical activity in frail elderly. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):86-92.
 11. Vieira SC, Granja KS, Exel AL, Calles AC. A força muscular associada ao processo de envelhecimento. *Ciências Biológicas e da Saúde*. 2015; 3(1):93-102.
 12. Schlüssel MM, Anjos LA, Kac G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. *Rev. Nutr*. 2008; 21(2):223-235.
 13. Oliveira EN, Santos KT, Reis LA. Força de preensão manual como indicador de funcionalidade em idosos. *Rev Pesquisa em Fisioterapia*. 2017; 7(3):384-392.
 14. Farias DL, Tibana RA, Teixeira TG, Balsamo S. A força de preensão manual é preditora do desempenho da força muscular dos membros superiores e inferiores em mulheres sedentárias. *Motricidade*. 2012; 8(2):624-629.
 15. Ruiz JR, Sui X, Lobelo F, Morrow Jr JR, Jackson AW, Sjöström M, et al. Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study. *Br Med J*. 2008; 337:92-95.
 16. Santos LHTB, Nobre LN, Bastone AC, Ferreira GB, Alves MD. Associação entre adiposidade, índice de massa corporal, força de preensão palmar e velocidade de marcha em idosos comunitários. *Estud. Interdiscipl. envelhec*. 2018; 23(2):103-118.
 17. Tavares GM, Muller DV, Fão RN, Manfredini V, Piccoli JC. Análise da força de preensão palmar e ocorrência de quedas em idosas. *Rev Bras Cien Mov* 2016; 24(3):19-25.
 18. Sirqueira KL, Fortes RC. Relação entre estado nutricional e capacidade funcional, força de preensão Palmar e desfechos clínicos em pacientes submetidos a cirurgia no trato gastrointestinal. *J Health Sci Inst*. 2019; 37(1):77-83.
 19. Taekema DG, Gussekloo J, Maier AB, Westendorp RG, Craen AJ. Handgrip strength as a predictor of functional, psychological and social health. A prospective population-based study among the oldest old. *Age Ageing*, 2010; 39 (3):331-337.
 20. McDowell I, Newell C. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. 2nd ed. New York: Oxford University Press;1996.
 21. Deon RG, Goldim JR. Comparação entre diferentes métodos de avaliação nutricional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *PERSPECTIVA*, Erechim. 2016; 40(149):63-71.
 22. Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor (MI): The University of Michigan Press; 1993: 31-42.
 23. Yamatto TH. Avaliação Nutricional. In: Toniolo Neto J, Pintarelli VL, Yamatto TH. *A beira do leito: Geriatria e Gerontologia na prática Hospitalar*. Barueri: Manole; 2007. p. 23.
 24. Acuña K, Cruz T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2004; 48(3):345-361.
 25. Mcgee M, Jensen GL. Mini Nutritional Assessment (MNA): research and practice in the elderly. *Am J Clin Nutr*, 2000; 71(1):158.
 26. Callegari-Jacques SM. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre: Artmed; 2003. 255 p.
 27. Felix LN, Souza EMT. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Rev Nutr*, 2009; 22(4):571-580.
 28. Casas JR, Martínez MP, Elvira BP, Altimir MD, Ruiz AB. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. *Aten Primaria*, 2004; 34(5):238-243.
 29. Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Souza R, Rabito EI. Medidas de força do aperto de mão e espessura do músculo adutor do polegar em idosos institucionalizados. *Geriatr Gerontol Aging*, 2012; 6(1):56-62.
 30. Salmaso FV, Vigário OS, Mendonça LMC, Madeira M, Netto LV, Guimarães MRM, et al. Análise de idosos ambulatoriais quanto ao estado nutricional, sarcopenia, função renal e densidade óssea. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2014; 58(3):226-231.
 31. Garcia MF, Meireles MS, Fuhr LM, Donini AB, Wazlawik E. Relationship between hand grip strength and nutritional assessment methods used of hospitalized patients. *Rev Nutr*, 2013; 26(1):49-57.
 32. Novaes RD, Miranda AS, Silva JO, Tavares BVF, Dourado VZ. Equações de referência para a predição da força de preensão manual em brasileiros de meia idade e idosos. *Fisioter Pesq*, 2009; 16(3):217-222.
 33. Sasaki H, Kasagi F, Yamada M, Fujita S. Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons. *Am J Med*, 2007; 120(4):337-342.
 34. Moura PMLS. *Estudo da força de preensão palmar em diferentes faixas etárias do desenvolvimento humano*. [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde; 2008. 93p.
 35. Mendes J, Azevedo A, Amaral TF. Força de preensão da mão: quantificação, determinantes e utilidade clínica. *Arquivos de Medicina*, 2013; 27(3):115-120.

CORRESPONDÊNCIA

Heloísa Alencar Duarte

Rua Cecília Mendes de Moura, 460, apto 107D.

Dom Jaime Câmara, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

CEP 59628-452.

E-mail: heloisaalencar4@gmail.com