

# Fatores associados à diminuição de força de preensão manual em idosos longevos\*

FACTORS ASSOCIATED WITH LOSS OF HANDGRIP STRENGTH IN LONG-LIVED ELDERLY

FACTORES ASOCIADOS CON LA REDUCCIÓN DE LA FUERZA DE AGARRE MANUAL EN ANCIANOS LONGEVOS

Maria Helena Lenardt<sup>1</sup>, Clóris Regina Blanski Grden<sup>2</sup>, Jacy Aurélia Vieira de Sousa<sup>2</sup>, Péricles Martim Reche<sup>3</sup>, Susanne Elero Betiolli<sup>2</sup>, Dâmarys Kohlbeck de Melo Neu Ribeiro<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a prevalência da redução da força de preensão manual e fatores associados em idosos longevos, usuários da atenção básica de saúde. **Método:** Estudo quantitativo transversal, cujos dados foram coletados no período de janeiro a dezembro de 2013, por meio de testes e aplicação de questionários. A amostra por conveniência compreendeu 157 idosos. **Resultados:** Apontam 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. **Conclusão:** As investigações sobre o componente da força de preensão manual são fundamentais para a identificação das condições clínicas dos idosos longevos brasileiros e contribuem para a construção de planos voltados para a gestão da fragilidade.

## DESCRIPTORIOS

Idoso fragilizado  
Força da mão  
Enfermagem geriátrica  
Saúde do idoso

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the prevalence of reduced grip strength and associated factors in long-lived elderly, who are users of primary health care. **Method:** Cross-sectional quantitative study, data were collected during the period of January to December of 2013, by applying tests and questionnaires. The convenience sampling was comprised of 157 seniors. **Results:** The findings indicate that the reduction in grip strength presents a moderate prevalence (25.5%), predominantly among females (19.1%), in the age group of 80-89 years (18.5%) and in those with lower educational levels (15.9%). The association between reduced grip strength and the variables of age and body mass index showed a statistical significance. **Conclusion:** Investigations about the handgrip strength are essential for identifying clinical conditions of Brazilian long-lived elderly, and contribute to the development of plans towards the management of frailty.

## DESCRIPTORS

Frail elderly  
Hand strength  
Geriatric nursing  
Health of the elderly

## RESUMEN

**Objetivo:** Investigar la prevalencia de la reducción de la fuerza de agarre manual y los factores asociados en ancianos longevos, usuarios de la atención básica a la salud. **Método:** Estudio cuantitativo transversal, cuyos datos fueron recogidos en el período de enero a diciembre de 2013, por medio de pruebas y aplicación de cuestionarios. La muestra por conveniencia comprendió a 157 ancianos. **Resultados:** Señalan que la reducción de la fuerza de agarre manual tiene prevalencia moderada (25,5%), con predominio del sexo femenino (19,1%), del rango de edad de 80 a 89 años (18,5%) y baja escolaridad (15,9%). La asociación entre la disminución de la fuerza de agarre manual y las variables de edad e índice de masa corpórea mostró significación estadística. **Conclusión:** Las investigaciones acerca del componente de la fuerza de agarre manual son fundamentales para la identificación de las condiciones clínicas de los ancianos longevos brasileños y contribuyen para la construcción de planes dirigidos a la gestión de la fragilidad.

## DESCRIPTORES

Anciano frágil  
Fuerza de la mano  
Enfermería geriátrica  
Salud del anciano

\*Extraído do projeto de pesquisa intitulado "Efeitos da fragilidade em idosos longevos da comunidade", Universidade Federal do Paraná; 2012. <sup>1</sup> Professora Sênior, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <sup>2</sup> Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <sup>3</sup> Professor Adjunto, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A expectativa de vida para os idosos com 80 anos ou mais, também denominados longevos, vem aumentando a cada década. De acordo com o levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem três milhões de indivíduos nessa faixa etária no Brasil<sup>(1)</sup>. Apesar da prevalência de fragilidade física nesse grupo etário ser elevada devido à síndrome estar relacionada ao envelhecimento biológico, nem todos os idosos tornam-se obrigatoriamente frágeis<sup>(2)</sup>, fato que indica a necessidade de rastreamento dessa condição, especialmente em longevos.

Nas últimas décadas, o termo fragilidade tem se destacado nos estudos sobre o envelhecimento. As diversas definições teóricas e operacionais são controversas<sup>(3-4)</sup>. No entanto, em 2012, um grupo formado por representantes de seis expressivas sociedades internacionais e especialistas no tema acordaram acerca de aspectos importantes da síndrome, embora sem definir ainda um consenso final. Dessa forma, a fragilidade física passou a ser caracterizada como uma síndrome médica, com múltiplas causas e contributos, que se caracteriza por diminuição da força e da resistência e reduzida função fisiológica que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo e desenvolve maior dependência e/ou morte<sup>(3)</sup>.

Essa condição encontra-se alicerçada num tripé de alterações relacionadas à senescência: alterações neuromusculares, desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico. Essas alterações, quando associadas a um ciclo fisiológico de exacerbação do declínio de múltiplos sistemas, leva o idoso a um estado de vulnerabilidade<sup>(5)</sup>.

O fenótipo da fragilidade física é composto por marcadores para avaliação e caracterização dos idosos, os quais são: lentidão da marcha, diminuição da força de preensão manual, perda de peso não intencional, exaustão auto relatada e baixo nível de atividade física<sup>(5-6)</sup>. Idosos que não apresentem nenhum dos marcadores são considerados não frágeis, aqueles com um ou dois são chamados de pré-frágeis, e três ou mais caracterizam os idosos frágeis.

Dentre esses componentes, elegeram-se a Força de Preensão Manual (FPM) como objeto de estudo, a qual é utilizada em pesquisas como indicador da força muscular do corpo, e um importante marcador de fragilidade<sup>(7)</sup>. É considerado um previsor de incapacidade, morbidade e mortalidade<sup>(8-9)</sup>, e estudos apontam sua associação com idade, pois idosos com 80 anos ou mais apresentam maior probabilidade de FPM diminuída, e correlação entre a diminuição da massa e a força muscular<sup>(9-10)</sup>.

A redução da força da mão dominante em idosos fragilizados pode prejudicar a realização de tarefas manuais e está associada a outras limitações funcionais importantes na marcha e no equilíbrio, com consequências significativas, como aumento no risco de quedas e a perda da

independência funcional<sup>(11)</sup>. Dessa maneira, avaliar a força de preensão manual é um teste útil como parte da avaliação clínica, a fim de determinar o risco de declínio acelerado da saúde em idosos<sup>(12)</sup>.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência da redução da força de preensão manual e fatores associados em idosos longevos, usuários de serviços da Atenção Básica.

## MÉTODO

Trata-se de estudo quantitativo transversal, realizado em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Curitiba (PR). A população-alvo foi composta por idosos com 80 anos ou mais que aguardavam consulta nas UBS. A coleta de dados foi realizada no período de janeiro a dezembro de 2013 e a mostra de conveniência compreendeu 157 idosos longevos. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 80 anos; estar cadastrado em uma das Unidades de Saúde de realização da pesquisa e obter pontuação superior ao ponto de corte na aplicação da testagem cognitiva do MiniExame do Estado Mental (MEEM), sendo 13 pontos para analfabetos, 18 para média e baixa escolaridade e 26 pontos para alta escolaridade<sup>(13-14)</sup>.

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. Naqueles com dificuldade de comunicação verbal ou que não atingiram os pontos de corte, o cuidador familiar foi convidado a participar da entrevista, de modo a responder às questões sociodemográficas e clínicas, com exceção dos testes que foram realizados com os idosos. Foram critérios de inclusão do cuidador: ter idade igual ou superior a 18 anos, ser cuidador familiar e residir com o idoso longo por no mínimo três meses. Foi critério de exclusão o desejo de retirar o consentimento de sua participação.

Para a coleta de dados foi aplicado o questionário sociodemográfico, o clínico e o teste de Força de Preensão Manual. As variáveis sociodemográficas investigadas foram: gênero, idade, estado civil, com quem residem, escolaridade e situação financeira. As variáveis clínicas incluíram: doenças referidas, número de hospitalizações e histórico de quedas nos últimos 12 meses, incontinência urinária, uso de medicamentos e índice de massa corpórea (IMC). Na caracterização clínica foram incluídas as variáveis: sente solidão, uso de tecnologias assistivas (bengala, andador, muleta, lentes corretivas), tabagista e consumo atual de bebida alcoólica, por entender que influenciam a saúde dos idosos e a maneira como vivem, sendo significativas para o estudo.

O Índice de Massa Corpórea (IMC), em Kg/m<sup>2</sup> foi calculado a partir das seguintes medidas antropométricas: altura: resultado em metros, a partir do uso de fita

métrica inelástica e flexível, com precisão de 0,1 cm; peso: resultado em quilogramas, obtido por meio de balança portátil digital, com capacidade de até 150 Kg e precisão de 100 g. Os pontos de corte estabelecidos para idosos foram:  $IMC \leq 22 \text{ kg/m}^2$  (baixo peso);  $22 \text{ kg/m}^2 < IMC < 27 \text{ kg/m}^2$  (peso adequado);  $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$  (sobrepeso)<sup>(15)</sup>.

O teste de Força de Preensão Manual (FPM) foi realizado na presença simultânea de dois examinadores, com o dinamômetro hidráulico em quilograma/força (Kgf), da marca Jamar, seguindo a recomendação da *American Society of Hand Therapists (ASHT)*<sup>(16)</sup>. O idoso permaneceu sentado, com os pés tocando o solo; o membro superior em teste foi posicionado com o ombro em adução, articulação do cotovelo fletida a 90° e antebraço na posição neutra. A empunhadura foi ajustada na mão dominante do idoso, de forma que a segunda falange do segundo, terceiro e quarto dedos tocassem a curva da haste do dispositivo. O participante realizou três preensões com a mão dominante, intercaladas por um minuto para retorno da força e observou-se a medida mais alta<sup>(8)</sup>. Depois do ajuste para gênero, os valores do quintil mais baixo foram considerados com redução da FPM<sup>(6)</sup>.

Os dados foram tabulados e analisados no *software Stata 12*, descritos por medidas de frequência, média e desvio-padrão (DP). Verificou-se a associação entre as variáveis por meio dos testes qui-quadrado e Fisher, utilizando-se para avaliação dos resultados o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

O desenvolvimento do estudo atendeu às normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde aprovou-o sob o registro CAAE: 07993712.8.0000.0102.

## RESULTADOS

Dos 157 idosos longevos, 40 (25,5%) possuíam força de preensão manual reduzida, a maioria mulheres ( $n=30$ ; 28,8%), na faixa etária de 80 a 89 anos ( $n=29$ ; 21%), sendo a idade mínima de 80 anos e a máxima de 95 anos (média=84,8;  $\pm 2,9$ ). A variável idade mostrou-se significativa para FPM reduzida ( $p=0,001$ ) (Tabela 1).

Entre as idosas de 80 anos ou mais, a menor e a maior FPM foram 8 e 38 Kgf, respectivamente, com média de 17,9 Kgf. Para o sexo masculino, a menor força de preensão foi de 15 Kgf, a maior de 48 Kgf e a média de 29,11 Kgf. O valor da FPM, que corresponde ao quintil inferior identificado na amostra, foi igual a 14 para mulheres e 23,6 Kgf para homens, o que correspondeu à FPM reduzida.

Quanto ao estado civil, 30 (30,6%) eram viúvos e 23 (25,8%) conviviam com familiares. No que se refere à escolaridade, 25 (25,8%) dos idosos possuíam o ensino fundamental incompleto. Dezoito (27,7%) consideravam sua situação financeira mediana (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição da (%) dos idosos longevos segundo características sociodemográficas e força de preensão manual - Curitiba, PR, Brasil, 2013

Classificação/ Variável	FPM* reduzida n (%)	FPM* Normal n (%)	Total n (%)	Valor de p†
<b>Gênero</b>				
Masculino	10(18,9)	43(81,1)	53(33,8)	0,175
Feminino	30(28,8)	74(71,2)	104(66,2)	
<b>Idade</b>				
80 a 89 anos	29(21)	109(79)	138(88)	<b>0,001†</b>
90 a 99 anos	11(57,9)	08(42,1)	19(12)	
<b>Estado Civil</b>				
Casado(a)	8(15,7)	43(84,3)	51(32,4)	0,113
Viúvo(a)	30(30,6)	68(69,4)	98(62,4)	
Solteiro(a)	02(25)	06(75)	8(5,2)	
<b>Com quem mora</b>				
Familiar	23(25,8)	66(74,2)	89(56,6)	0,686
Sozinho	12(28,6)	30(71,4)	42(26,7)	
Cônjuge	05(20)	20(80)	25(16,7)	
<b>Escolaridade</b>				
Analfabeto	12(24,5)	37(75,5)	49(31,2)	0,848
Fundam. Incompl.	25(25,8)	72(74,2)	97(61,7)	
Fundam. Compl.	01(16,7)	05(83,3)	6(3,8)	
Médio Incompl.	0(0)	0(0)	0(0)	
Médio Compl.	2(40)	3(60)	5(3,3)	
Superior	0(0)	0(0)	0(0)	
<b>Situação Financ.</b>				
Mediana	18(27,7)	47(72,3)	65(41,4)	0,842
Satisfatória	16(24,6)	49(75,4)	65(41,4)	
Insatisfatória	6(22,2)	21(77,8)	27 (17,2)	
<b>Total</b>	<b>40(25,5)</b>	<b>117(74,5)</b>	<b>157(100)</b>	

Nota: Resultado expresso por frequência (percentual).

\* FPM = Força de Preensão Manual. A FPM reduzida se refere aos idosos com força de preensão manual abaixo do quintil inferior. FPM normal àqueles acima do quintil inferior.

† Teste de Qui-quadrado,  $p < 0,05$ .

Na Tabela 2, observa-se um número significativo de idosos longevos que referiram problemas de saúde ( $n=39$ ; 25,5%) e que faziam uso de medicamentos ( $n=37$ ; 25%) entre os que apresentaram redução da FPM; no entanto, a maioria 29 (23,6%) não havia sido hospitalizada nos últimos 12 meses.

Dos entrevistados, 21 (25,6%) relataram não ter sofrido queda nos últimos 12 meses, 27 (27,5%) não se sentiam solitários, 20 (26,7%) não apresentavam incontinência urinária, 39 (25,5%) não fumavam e 37 (25,5%) não ingeriam bebidas alcoólicas. Quanto ao uso de tecnologias assistivas, 30 (23,3%) relataram não utilizar bengala e andador ( $n=38$ ; 24,8%) ou muletas ( $n=39$ ; 25%). O uso de lentes corretivas foi referido por 24 (24%). Ressalta-se que 15 (20%) apresentaram IMC normal. Houve associação entre a redução da FPM e o IMC compatível com peso normal ( $p=0,002$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Distribuição da (%) dos idosos longevos segundo condições clínicas referidas e força de prensão manual - Curitiba, PR, Brasil, 2013

Classificação/Variável	FPM* reduzida n (%)	FPM* normal n (%)	Total n (%)	Valor de p†
<b>Doenças Referidas</b>				
Sim	39 (25,5)	114(74,5)	153(97,4)	0,982
Não	01 (25)	3(75)	4(2,6)	
<b>Hospitalizações nos últimos 12 meses</b>				
Sim	11 (32,3)	23(67,7)	34(21,6)	0,299
Não	29 (23,6)	94(76,4)	123(78,4)	
<b>Uso de medicamentos</b>				
Sim	37 (25)	111(75)	148(94,3)	0,694
Não	03 (33,3)	06(66,7)	09(5,7)	
<b>Quedas nos últimos 12 meses</b>				
Sim	19 (25,3)	56(74,7)	75(47,8)	0,968
Não	21 (25,6)	61(74,4)	82(52,2)	
<b>Sentir-se só</b>				
Sim	13 (22,4)	45(77,6)	58(37)	0,566
Não	27 (27,5)	72(73,5)	98(63)	
<b>Incontinência Urinária</b>				
Sim	20 (26,7)	55(73,3)	75(47,7)	0,744
Não	20 (24,4)	62(75,6)	82(52,3)	
<b>Fumante</b>				
Sim	01 (25)	03(75)	04(2,6)	0,982
Não	39 (25,5)	114(74,5)	153(97,4)	
<b>Ingestão de bebida alcoólica</b>				
Sim	03 (25)	09(75)	12(7,6)	0,968
Não	37 (25,5)	108(74,5)	145(92,4)	
<b>Uso de bengala</b>				
Sim	10 (35,7)	18(64,3)	28(17,9)	0,17
Não	30 (23,3)	99(76,7)	129(82,1)	
<b>Uso de andador</b>				
Sim	02 (50)	02(50)	04(2,8)	0,254
Não	38 (24,8)	115(75,2)	153(97,2)	
<b>Uso de muleta</b>				
Sim	01 (100)	0(0)	01(0,64)	0,255
Não	39 (25)	117(75)	156(99,36)	
<b>Lentes corretivas</b>				
Sim	24 (24)	76(76)	100(63,7)	0,574
Não	16 (28,1)	41(71,9)	57(36,3)	
<b>Índice de Massa Corpórea (IMC)</b>				
Baixo Peso	13 (54,2)	11(45,8)	24(15,3)	<b>0,002†</b>
Eutrofia	15 (20)	60(80)	75(47,8)	
Sobrepeso	12 (20,7)	46(79,3)	58(36,9)	
<b>Total</b>	<b>40 (25,5)</b>	<b>117 (74,5)</b>	<b>157 (100)</b>	

Nota: Resultados expressos por frequência (percentual). †Teste de Qui-quadrado,  $p < 0,05$ . \*Força de prensão manual.

## DISCUSSÃO

A maioria das mulheres apresentou força de prensão manual reduzida ( $n=30$ ; 28,8%), fato que pode ser atribuído à faixa etária, sobretudo quando se trata de idosas de 80 anos ou mais. Estudos têm demonstrado associação significativa da redução da força de prensão e o sexo feminino<sup>(9,17)</sup>.

O valor médio da FPM dos idosos longevos foi significativamente maior entre os do sexo masculino (29,1 Kgf  $\pm$  10,5) quando comparados aos do feminino (17,9 Kgf  $\pm$  4,9),

corroborando os resultados encontrados na literatura<sup>(9)</sup>, e que podem ser explicados pelo fato dos homens apresentarem maior reserva de massa muscular que as mulheres<sup>(18)</sup>.

A faixa etária com maior número de idosos situou-se entre 80 e 89 anos. No entanto, 57,9% dos participantes com idade entre 90 a 94 anos mostraram redução da FPM, ou seja, apresentaram três vezes mais diminuição da FPM que os demais idosos de 80 anos ou mais. Estudos corroboram a esse dado, indicando que quanto mais elevada a idade, maior a probabilidade de redução da FPM ( $p=0,001$ )<sup>(10,19)</sup>.

A maioria dos participantes com FPM reduzida era viúva (n=30; 30,6%). Resultado semelhante foi observado em estudo realizado na Holanda<sup>(12)</sup>, com objetivo de avaliar a FPM como preditiva de mudanças na saúde funcional, psicológica e social de idosos. Dentre os idosos longevos, a viuvez pode contribuir para o isolamento social e familiar, e, por conseguinte, levar ao desenvolvimento de *déficit* de autocuidado, por falta de estímulo do companheiro. Por sua vez, atitudes paternalistas do cônjuge e ou dos familiares podem comprometer a independência e autonomia dos mais idosos.

Quanto à escolaridade, a maioria dos idosos longevos com força de preensão manual reduzida possuía ensino fundamental incompleto (n=25; 25,8%), o que pode ser decorrente da falta de acesso ao sistema educacional das gerações passadas. Neste estudo, não houve associação significativa entre escolaridade e redução da FPM. Entretanto, pesquisadores afirmam que o baixo nível educacional é fator determinante para o declínio da força de preensão em idosos<sup>(20)</sup>.

Referente à situação financeira, 27,7% dos participantes declararam ser mediana. Estudo desenvolvido com 27.351 participantes do *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* identificou associação entre a condição financeira na velhice e a força de preensão manual<sup>(21)</sup>, o que sugere que idosos com boa condição financeira possuem menor índice de doença e mortalidade, ou seja, a situação econômica favorável ameniza os obstáculos em relação à diminuição da capacidade funcional<sup>(6,10,20)</sup>.

A maioria dos idosos longevos com redução da FPM possuía problemas de saúde. As doenças podem desencadear o ciclo da fragilidade nos idosos<sup>(6)</sup>, isso mostra que as recomendações voltadas à prevenção de problemas de saúde são fortemente indicadas, principalmente aos idosos sem alteração da FPM.

Do mesmo modo, a maioria dos participantes relatou fazer uso de medicamentos. Estudos internacionais com idosos têm evidenciado a associação entre FPM reduzida e consumo de algumas classes de medicamentos, como psicotrópicos<sup>(22)</sup> e cardiovasculares<sup>(23)</sup>, destacando que essa prática, quando excessiva ou inadequada, pode gerar um impacto negativo na capacidade funcional, mais especificamente na FPM dos idosos<sup>(24)</sup>.

Quanto à ocorrência de quedas, os resultados divergem da literatura atual, pois a maioria dos idosos com 80 anos ou mais com FPM reduzida referiu não ter caído no período de um ano. A literatura relata estudos com associação significativa entre a diminuição da força de preensão e maior incidência de quedas<sup>(17,25)</sup>. Neste estudo, este achado pode ser decorrente de uma amostra com participantes que apresentavam condições de ir até a UBS, o que possivelmente contribuiu para a não inclusão de indivíduos que tenham sofrido quedas nos últimos 12 meses.

A metade dos longevos relatou apresentar incontinência urinária. Essa síndrome geriátrica foi associada significativamente com a força de preensão em outros estudos<sup>(26-27)</sup>, o que reforça que o decréscimo de fatores relacionados à capacidade funcional, como a FPM, pode estar associado à dependência nas atividades de vida diária em idosos, independentemente da idade.

A variável IMC compatível com peso normal apresentou associação significativa para a redução da força de preensão manual. Resultado semelhante foi observado em estudo transversal realizado em Campina Grande, com 420 idosos, cujo objetivo foi verificar a correlação entre a força de preensão manual e flexibilidade às variáveis idade e medidas antropométricas. Os resultados revelaram que houve correlação significativa entre o IMC e a redução da FPM, no entanto, apenas para o sexo feminino<sup>(9)</sup>.

Estudos internacionais<sup>(6,28)</sup> ressaltam que a redução progressiva da massa muscular em idosos tem relação com a incapacidade física, mobilidade e mortalidade. Seus autores recomendam que os profissionais de saúde identifiquem alterações funcionais e musculares nos idosos, em especial nos longevos, pois estas podem prever os indivíduos frágeis e pré-frágeis.

## CONCLUSÃO

A prevalência da redução da força de preensão manual foi moderada (25,5%) nos idosos longevos deste estudo, usuários de serviços da Atenção Básica. Essa condição esteve associada à idade e ao IMC.

Destaca-se como limitação do estudo a amostra por conveniência, composta por idosos longevos que apresentavam condições de ir até a UBS, o que possivelmente contribuiu para a não inclusão de indivíduos com força de preensão manual mais reduzida. Sugere-se que investigações realizadas com os idosos mais velhos incluam a visita domiciliar para a coleta das informações, de modo a abranger aqueles com menor desempenho funcional e que não frequentam a unidade de saúde.

O dinamômetro hidráulico, instrumento para mensurar a força de preensão manual, ainda não é algo presente nas UBS, o que dificulta a avaliação do componente no contexto da Atenção Básica. Embora esse trabalho acadêmico não tenha a intenção imediata de levar à prática profissional a avaliação da força de preensão manual, acredita-se que essa implementação seja possível na Atenção Básica de Saúde.

Investigações sobre a Síndrome da Fragilidade e seus componentes de avaliação são fundamentais para a identificação das condições clínicas dos idosos longevos brasileiros, bem como para angariar subsídios para seus cuidados na gestão da fragilidade física.



## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2012 [citado 2013 ago. 10]. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2012/SIS\\_2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2012/SIS_2012.pdf)
2. Neri AL. Fragilidade e qualidade de vida na velhice. Campinas: Alínea; 2013. Fragilidade e qualidade de vida na velhice; p.16-29.
3. Morley JE, Vellas B, Kan GAV, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392-7.
4. Lacas A, Rockwood K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. *BMC Med*. 2012;10:4.
5. Fried L, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiner J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
6. Fried L, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59(3):255-63.
7. Xue QL. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Geriatr Med*. 2011;27(1):1-15.
8. Geraldés AAR, Oliveira ARM, Albuquerque RB, Carvalho JM, Farinatti PTV. A força de preensão manual é boa preditora do desempenho funcional de idosos frágeis: um estudo correlacional múltiplo. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(1):12-6.
9. Silva NA, Menezes TN, Melo TLP, Pedraza DF. Força de preensão manual e flexibilidade e suas relações com variáveis antropométricas em idosos. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59(2):128-35.
10. Ribeiro LHM, Neri AL. Exercícios físicos, força muscular e atividades de vida diária em mulheres idosas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(8):2169-80.
11. Pereira R, Cardoso BS, Itaborahy AS, Machado M. Análise da força de preensão de mulheres idosas: estudo comparativo entre faixas etárias. *Acta Med Port*. 2011;24(4):521-6.
12. 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):331-7.
13. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
14. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Brasília; 2011.
16. Bohannon RW, Peolsson A, Massy-Westropp N, Desrosiers J, Bear-Lehman J. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy*. 2006;92(1):11-5.
17. Cheung CL, Tan K, Bow CH, Soong CSS, Loong CHN, Kung AWC. Low hand grip strength a predictor of osteoporotic fractures: cross-sectional and prospective evidence from the Hong Kong Osteoporosis Study. *Age (Dordr)*. 2012;34(5):1239-48.
18. Auyeung TW, Lee SWJ, Leung J, Kwok T, Woo J. Age-associated decline of muscle mass, grip strength and gait speed: A 4-year longitudinal study of 3018 community-dwelling older Chinese. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14(1):76-84.
19. Reis Filho AD, Santini E, Neves T, Fett WCR, Fett CA. Análise do estado nutricional e da força de preensão palmar, lombar e escapular em mulheres de meia idade e idosas. *Braz J Biometr*. 2012;6(4):245-53.
20. Quan S, Jeong JY, Kim DH. The relationship between smoking, socioeconomic status and grip strength among community-dwelling elderly men in Korea: Hallym Aging Study. *Epidemiol Health* [Internet]. 2013 [cited 2013 Aug 10];35:e2013001. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3575580/>
21. Hairi FM, Mackenbach JP, Andersen-Ranberg K, Avendano M. Does socio-economic status predict grip strength in older Europeans? Results from the SHARE study in non-institutionalised men and women aged 50+. *J Epidemiol Community Health*. 2010;64(9):829-37.
22. Galik E, Resnick B. Psychotropic medication use and association with physical and psychosocial outcomes in nursing home residents. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2013;20(3):244-52.
23. Ashfield TA, Syddall HE, Martin HJ, Dennison EM, Cooper C, Sayer AA. Grip strength and cardiovascular drug use in older people: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Age Ageing*. 2010;39(2):185-91.
24. Jensen LD, Hallin M, Andersen O, Petersen J. Is weakness in older patients caused by inappropriate drug use? *Eur J Hosp Pharm* 2013;20 Suppl 1:A39.

- 
25. Rodrigues WKM, Rocha SV, Barros NA, Santos CA. Fatores associados ao declínio da força muscular em membros superiores entre idosos residentes em áreas rurais. *Arq Ciênc Esporte*. 2013;1(1):14-20.
26. Kim H, Yoshida H, Hu X, Saito K, Yoshida Y, Kim M, et al. Association between self-reported urinary incontinence and musculoskeletal conditions in community-dwelling elderly women: a cross-sectional study. *Neurourol Urodyn*. 2014 Jan 28. [Epub ahead of print]
27. Seino S, Yabushita N, Kim MJ, Nemoto M, Jung S, Osuka Y, et al. Physical performance measures as a useful indicator of multiple geriatric syndromes in women aged 75 years and older. *Geriatr Gerontol Int*. 2013;13(4):901-10.
28. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, Guralnik JM, Newman AB, Studenski SA, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/ National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(6):991-1001..

**Apoio Financeiro:**

Fundação Araucária, Programa Bolsa Sênior