

Artigo Original


Prevalência e fatores associados a dinapenia em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde

Prevalence and factors associated with dynapenia in elderly men attending primary health care


Prevalencia y factores asociados a la dinapenia en hombres mayores que acuden a atención primaria de salud

Mateus Medeiros Leite


profmateusleite@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-0438-3833>

Denilson da Silva Ferreira

 <https://orcid.org/0009-0001-9744-1915>


Enzo Alves Usai

 <https://orcid.org/0009-0009-9528-9081>


Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur

 <https://orcid.org/0000-0002-1529-5871>


Alessandro de Oliveira Silva

 <https://orcid.org/0000-0003-3513-7034>

Silvana Schwerz Funghetto

 <https://orcid.org/0000-0002-9332-9029>

Marina Morato Stival

 <https://orcid.org/0000-0001-6830-4914>

Revista de Pesquisa Cuidado é
Fundamental Online vol. 18 14662 2026

Universidade Federal do Estado do Rio
de Janeiro
Brasil

Recepción: 21 Enero 2026
Aprobación: 13 Mayo 2026

Resumo: Objetivo: analisar a prevalência da dinapenia e seus fatores associados em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde. **Metodologia:** estudo transversal com 46 homens idosos, no qual foram avaliadas características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, metabólicas, inflamatórias e funcionais. A dinapenia foi determinada pela força de prensão manual, e a composição corporal avaliada por absorciometria de raios X de dupla energia. **Resultados:** a prevalência de dinapenia foi de 34,78%. Os indivíduos com dinapenia apresentaram maior adiposidade e menores valores de massa muscular quando comparados aos sem dinapenia ($p < 0,05$). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos para os parâmetros metabólicos, inflamatórios e para o desempenho funcional avaliado pelo teste Timed Up and Go ($p > 0,05$). **Conclusão:** a dinapenia foi frequente e associada a piores indicadores de composição corporal, reforçando a importância da avaliação da força muscular para o rastreamento precoce do declínio funcional na atenção primária à saúde.

Palavras-chave: Idoso, Força muscular, Atenção primária à saúde.

Abstract: Objective: to analyze the prevalence of dynapenia and its associated factors in older men receiving primary health care. **Methodology:** a cross-sectional study was conducted with 46 older men, in whom sociodemographic, clinical, anthropometric, metabolic, inflammatory, and functional characteristics were assessed. Dynapenia was determined by handgrip strength, and body composition

was assessed using dual-energy X-ray absorptiometry. **Results:** the prevalence of dynapenia was 34.78%. Individuals with dynapenia showed higher adiposity and lower muscle mass values compared to those without dynapenia ($p < 0.05$). No significant differences were observed between groups regarding metabolic and inflammatory parameters or functional performance assessed by the Timed Up and Go test ($p > 0.05$). **Conclusion:** dynapenia was frequent and associated with poorer body composition indicators, reinforcing the importance of muscle strength assessment for early screening and prevention of functional decline in primary health care.

Keywords: Aged, Muscle strength, Primary health care.

Resumen: Objetivo: analizar la prevalencia de la dinapenia y sus factores asociados en hombres mayores atendidos en la atención primaria de salud. **Metodología:** estudio transversal realizado con 46 hombres mayores, en el cual se evaluaron características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, metabólicas, inflamatorias y funcionales. La dinapenia se determinó mediante la fuerza de prensión manual y la composición corporal se evaluó por absorciometría de rayos X de doble energía. **Resultados:** la prevalencia de dinapenia fue del 34,78%. Los individuos con dinapenia presentaron mayor adiposidad y menores valores de masa muscular en comparación con aquellos sin dinapenia ($p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas entre los grupos en los parámetros metabólicos, inflamatorios ni en el desempeño funcional evaluado mediante la prueba Timed Up and Go ($p > 0,05$). **Conclusión:** la dinapenia fue frecuente y se asoció con peores indicadores de composición corporal, lo que refuerza la importancia de la evaluación de la fuerza muscular para el cribado precoz y la prevención del deterioro funcional en la atención primaria de salud.

Palabras clave: Anciano, Fuerza muscular, Atención primaria de salud..

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa um fenômeno demográfico de grande impacto e um desafio crescente para os sistemas de saúde. Projeções internacionais indicam aumento expressivo da população idosa nas próximas décadas, com repercussões diretas na organização dos serviços e na demanda por cuidados contínuos, especialmente relacionados às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).^{1,2} No Brasil, esse processo ocorre de forma desigual, refletindo disparidades sociais e regionais, bem como diferenças entre homens e mulheres quanto à longevidade, aos padrões de adoecimento e à mortalidade.^{3,4}

O aumento da longevidade tem sido acompanhado por maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade, frequentemente observadas de forma concomitante na população idosa. Estudos indicam que a multimorbidade é comum entre idosos acompanhados na atenção primária à saúde (APS) e associa-se a prejuízos na funcionalidade, na autonomia e no bem-estar.^{5,6} Nesse contexto, torna-se fundamental ampliar a abordagem clínica, incorporando a avaliação funcional como eixo central do cuidado integral à pessoa idosa.

As alterações associadas ao envelhecimento afetam de forma relevante o sistema musculoesquelético, com impacto progressivo sobre a capacidade funcional. Evidências indicam que a redução da força muscular ocorre de maneira mais precoce e acentuada do que a perda de massa muscular, refletindo alterações neuromotoras, metabólicas e na qualidade do tecido muscular ao longo do envelhecimento.^{7,8} Esse declínio tem sido associado a desfechos adversos, como maior risco de limitações funcionais, quedas, hospitalizações e mortalidade, configurando-se como um importante problema de saúde pública.^{9,10}

Nesse cenário, a dinapenia tem sido reconhecida como um importante marcador funcional do envelhecimento. Caracteriza-se pela redução da força muscular associada à idade, independentemente da quantidade de massa muscular, sendo considerada uma condição distinta da sarcopenia.¹¹ Evidências de estudos populacionais brasileiros apontam elevada prevalência de dinapenia entre idosos, além de associações com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais, reforçando sua relevância clínica e epidemiológica.^{12,13}

A dinapenia tem sido associada a desfechos adversos em saúde, como pior desempenho funcional, fragilidade e maior risco de mortalidade, especialmente quando ocorre concomitantemente ao

aumento da adiposidade corporal. Evidências recentes indicam que a combinação entre redução da força muscular e excesso de gordura, frequentemente denominada obesidade dinapênica, intensifica o risco de declínio funcional e eventos adversos em idosos.^{9,14,15} Alterações metabólicas e inflamatórias, como resistência insulínica e inflamação crônica de baixo grau, têm sido apontadas como possíveis mecanismos envolvidos nessa associação.¹⁶

Apesar do aumento das investigações sobre perda de massa e função muscular, persistem lacunas relevantes no contexto da atenção primária à saúde. Grande parte dos estudos concentra-se na sarcopenia ou em populações heterogêneas, com menor atenção à dinapenia como desfecho principal, especialmente em homens idosos com doenças crônicas. Além disso, são escassas as investigações com homens idosos na APS que avaliam de forma integrada parâmetros antropométricos, metabólicos e inflamatórios associados à redução da força muscular, combinando medidas aplicáveis à prática clínica com métodos de referência para avaliação da composição corporal, como a absorciometria por dupla energia de raios X (DEXA).^{17,18}

Diante desse cenário, justifica-se a realização de estudos que investiguem a dinapenia no âmbito da atenção primária à saúde, considerando sua aplicabilidade clínica, seu potencial como marcador precoce de declínio funcional e sua associação com condições altamente prevalentes na população idosa masculina. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar a prevalência da dinapenia e seus fatores associados em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde, considerando características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, metabólicas e funcionais.

MÉTODO

Delineamento do estudo e aspectos éticos

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de abordagem quantitativa, conduzido no contexto da atenção primária à saúde e desenvolvido em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade de Brasília. O estudo seguiu as recomendações da diretriz STROBE para estudos observacionais. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (Parecer nº 1.355.211). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012.

Amostra e critérios de elegibilidade

O cálculo amostral considerou nível de confiança de 95%, erro de 5% e população estimada de 300 idosos cadastrados em uma Unidade

Básica de Saúde. A seleção foi realizada por amostragem aleatória simples, a partir do cadastro da UBS, com recrutamento telefônico. Inicialmente, 60 homens idosos foram recrutados. Foram incluídos indivíduos do sexo masculino, com idade igual ou superior a 60 anos, atendidos na UBS no período da coleta e capazes de compreender e responder aos instrumentos do estudo. Foram excluídos aqueles com condições que impossibilitassem a realização dos testes físicos ou da absorciometria por dupla energia de raios X (DEXA), como limitações físicas graves, amputações, uso de próteses metálicas ou contraindicações clínicas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra final foi composta por 46 homens idosos.

Procedimentos e instrumentos

A coleta de dados ocorreu em dois momentos. No primeiro, realizado na UBS, foram obtidas informações sociodemográficas, clínicas, hábitos de vida, uso de medicamentos e nível de atividade física, além da coleta sanguínea para avaliação de parâmetros metabólicos e inflamatórios, aplicação do teste *Timed Up and Go* (TUG) e mensuração da força de preensão manual. No segundo momento, realizado na Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília, foram realizadas as avaliações dos dados antropométricos (peso, altura e cálculo do Índice de Massa Corporal - IMC) e da composição corporal por meio do exame DEXA.

Instrumentos

Questionário semiestruturado: Verificou dados demográficos (idade, sexo, estado civil, escolaridade), variáveis clínicas e presença de patologias autorreferidas (HAS e DM2), hábitos de vida (tabagismo, etilismo e uso de medicamentos). Os medicamentos foram classificados de acordo com a prescrição médica de cada idoso, e a polifarmácia foi definida como o uso contínuo de ≥ 5 medicamentos.¹⁹

Avaliação do Nível de atividade física: A atividade física foi avaliada através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), um instrumento composto por questões que permitiram estimar o tempo despendido por semana em atividades físicas como caminhadas e esforços de intensidade moderada e vigorosa, além de inatividade física.²⁰

Análise dos parâmetros metabólicos e inflamatórios: Foram determinados por meio de coleta sanguínea realizada na UBS por uma enfermeira do grupo de pesquisa. A coleta de 15 ml de sangue foi feita por punção venosa na fossa antecubital para a determinação dos marcadores metabólicos: hemoglobina glicada (HbA1c), glicemia, colesterol, triglicerídeos, *high-density lipoprotein* (HDL) e *low-density lipoprotein* (LDL); e marcadores inflamatórios: interleucina-6 (IL-6) e interleucina-10 (IL-10). As citocinas foram avaliadas pelo método ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), de acordo com as especificações do kit de alta sensibilidade R&D Systems *Quantikine*.

As medições foram realizadas com base nos procedimentos descritos anteriormente.^{10,16} Os valores medianos das citocinas foram utilizados para classificar a inflamação em alta ou baixa. Todas as análises foram realizadas por um laboratório de análises clínicas com financiamento do projeto de pesquisa.

Avaliação antropométrica: Foram realizadas medidas de massa corporal e estatura. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela equação: $IMC = [Massa(kg) / (Estatura(m)^2)]$. O idoso foi classificado como eutrófico ($<27kg/m^2$) ou com excesso de peso ($\geq 27kg/m^2$), de acordo com as classificações de Granic et al., 2018.²¹ A circunferência da cintura (CC) foi aferida em pé, com fita métrica inelástica. Uma CC ≥ 102 cm foi classificada como alterada.²²

Avaliação da composição corporal: Incluiu a porcentagem de gordura corporal (%GC), utilizando-se os valores de referência para caracterização: normal (25% a 37,9%) e alterado (≥ 38).¹⁴ Também foram determinadas a Massa Gorda (MG), Massa Magra (MM), Massa Livre de Gordura (MLG) e Massa Magra Esquelética Apendicular (MMEA). As medidas foram obtidas por DEXA (General Electric-GE, 8548 BX1L, 2005, tipo Lunar DPX - Encore 2005). O equipamento utilizado estava disponível na Universidade de Brasília, campus Ceilândia.

Determinação da Dinapenia: A dinapenia foi determinada após a avaliação da força muscular (FM) com um dinamômetro hidráulico JAMAR® calibrado. Na posição sentada, com o dinamômetro em uma flexão de 90 graus do cotovelo, o idoso realizou três medições na mão dominante por 5 segundos de contração isométrica máxima, com intervalo de 30 segundos entre elas. O maior valor alcançado foi considerado para análise, e a dinapenia foi determinada como uma Força de Preensão Manual (FPM) inferior a 27 quilogramas.^{11,12}

Teste *Timed Up-and-Go* (TUG): Anteriormente à avaliação, foram realizados dois testes para familiarização com o protocolo. O desempenho foi avaliado em segundos, com a cronometragem iniciada com a palavra “vá”, e finalizada quando o idoso sentava-se novamente. Foi fixada uma marca colorida para demarcar os 3 metros de caminhada.²³

Determinação da Sarcopenia: A sarcopenia foi analisada como variável independente, considerando seu potencial papel como condição associada à redução da força muscular. Os critérios utilizados na determinação da sarcopenia foram: FPM, MMEA e TUG, de acordo com as sugestões do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP). Para ser considerado sarcopênico, o idoso precisou apresentar, inicialmente, a diminuição da FPM, seguida de baixa MMEA. Caso apresentasse baixo desempenho no TUG, somado aos dois critérios anteriores, foi considerado com quadro grave de sarcopenia. O valor de referência

para a MMEA foi: < 20 Kg. O ponto de corte para a FPM foi: < 27 Kg. O baixo desempenho no TUG foi considerado ≥ 20 segundos.¹¹

Análise estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 25.0. A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Shapiro-Wilk. Para a comparação entre grupos de variáveis com distribuição paramétrica, utilizou-se o teste t de Student independente. Em casos em que a variância entre os grupos era desigual, foi aplicado o teste t de Welch. Para variáveis com distribuição não paramétrica, empregou-se o teste U de Mann-Whitney. As comparações para os dados categóricos foram realizadas por meio do teste qui-quadrado de Pearson ou, quando apropriado, pelo teste exato de Fisher. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 46 homens idosos. Conforme apresentado na Tabela 1, a maioria dos participantes tinha idade entre 60 e 69 anos (34; 73,91%), não exercia atividade laboral (31; 67,39%), possuía até oito anos de escolaridade (35; 76,09%) e eram casadas (35; 76,09%). Quanto ao estado nutricional, 27 (58,70%) apresentavam $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ e 37 (80,43%) percentual de gordura corporal alterado. Em relação às condições de saúde, 33 (71,74%) relataram HAS e 44 (95,65%) DM2 autorreferido, sendo que 27 (58,70%) apresentaram hemoglobina glicada $> 6,5\%$. A polifarmácia foi observada em 25 participantes (54,35%). 24 eram irregularmente ativos ou sedentários (52,17%), com baixa frequência de tabagismo (3; 6,52%) e etilismo (9; 19,57%).

Observou-se prevalência de dinapenia em 16 participantes (34,78%), enquanto a sarcopenia foi identificada em sete idosos (15,22%). Na análise bivariada, a presença de dinapenia esteve associada ao tabagismo, uma vez que três idosos (18,75%) com dinapenia relataram esse hábito, enquanto nenhum participante sem dinapenia apresentou tabagismo ($p=0,037$). Verificou-se também associação significativa entre dinapenia e sarcopenia, sendo que todos os idosos classificados com sarcopenia apresentaram concomitantemente dinapenia ($p < 0,001$). Para as demais variáveis sociodemográficas, clínicas e de estilo de vida analisadas, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos com e sem dinapenia (Tabela 1).

Tabela 1

Características sociodemográficas, clínicas e de estilo de vida de acordo com a presença de sarcopenia e dinapenia nos homens idosos (n=46), Brasília, DF, Brasil, 2026.

		Dinapenia			P-valor
		Total (n=46)	Sim (n=16)	Não (n=30)	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Idade	60 a 69 anos	34 (73,91)	10 (62,50)	24 (80,00)	0,198
	> 70 anos	12 (26,09)	6 (37,50)	6 (20,00)	
Trabalho	Sim	15 (32,61)	3 (18,75)	12 (40,00)	0,195
	Não	31 (67,39)	13 (81,25)	18 (60,00)	
Anos estudo	0 a 8 anos	35 (76,09)	14 (87,50)	21 (70,00)	0,282
	> 9 anos	11 (23,91)	2 (12,50)	9 (30,00)	
Estado Civil	Viúvo/Divorciado/ Solteiro	11 (23,91)	4 (25,00)	7 (23,33)	0,900
	Casado	35 (76,09)	12 (75,00)	23 (76,67)	
IMC	≥27kg/m ²	27 (58,70)	11 (68,75)	16 (53,33)	0,312
	< 27kg/m ²	19 (41,30)	5 (31,25)	14 (46,67)	
PGC	Alterado	37 (80,43)	15 (93,75)	22 (73,33)	0,132
	Normal	9 (19,57)	1 (6,25)	8 (26,67)	
HAS	Sim	33 (71,74)	14 (87,50)	19 (63,33)	0,101
	Não	13 (28,26)	2 (12,50)	11 (36,67)	
DM autorrelatado	Sim	44 (95,65)	15 (93,75)	29 (96,67)	0,652
	Não	2 (4,35)	1 (6,25)	1 (3,33)	
DM glicada >6,5%	Sim	27 (58,70)	7 (43,75)	20 (66,67)	0,133
	Não	19 (41,30)	9 (56,25)	10 (33,33)	
Sarcopenia	Sim	7 (15,22)	7 (43,75)	0 (0,00)	<0,001
	Não	39 (84,78)	9 (56,25)	30 (100,00)	
Polifarmácia	Sim	25 (54,35)	9 (56,25)	16 (53,33)	0,850
	Não	21 (45,65)	7 (43,75)	14 (46,67)	
Atividade Física	Ir. Ativos / sedentários	24 (52,17)	9 (56,25)	15 (50,00)	0,686
	Ativo/ Muito ativo	22 (47,83)	7 (43,75)	15 (50,00)	
Tabagismo	Sim	3 (6,52)	3 (18,75)	0 (0,00)	0,037
	Não	43 (93,48)	13 (81,25)	30 (100,00)	
Etilismo	Sim	9 (19,57)	2 (12,50)	7 (23,33)	0,463
	Não	37 (80,43)	14 (87,50)	23 (76,67)	

Autores (2026).

Notas: os dados são apresentados em frequências absolutas e relativas. P-valor obtido por teste qui-quadrado ou exato de Fisher.

Abreviações: IMC = Índice de Massa Corporal. PGC = Percentual de Gordura Corporal. HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica. DM = Diabetes Mellitus.

A Tabela 2 apresenta as medidas descritivas das variáveis contínuas da amostra. A idade média dos participantes foi de 67,63 anos

($\pm 5,90$). Observou-se excesso de peso médio, com índice de massa corporal de $28,17 \text{ kg/m}^2$ ($\pm 3,69$), e percentual médio de gordura corporal de $31,28\%$ ($\pm 5,38$). Em relação aos parâmetros metabólicos, a média da hemoglobina glicada foi de $7,40\%$ ($\pm 1,67$). Quanto aos desfechos funcionais, a força de prensão manual média foi de $30,83 \text{ kg.f}$ ($\pm 6,60$) e o desempenho médio no teste TUG foi de $10,83$ segundos ($\pm 2,38$).

Tabela 2

Características antropométricas, metabólicas, inflamatórias, força e desempenho (n=46), Brasília, DF, Brasil, 2026.

	Mínimo	Máximo	Média \pm DP	Mediana (P25 – P75)
Idade (anos)	60,00	85,00	67,63 \pm 5,90	67,00 (63,00 – 70,00)
Antropométricos				
Peso (Kg)	56,00	102,20	77,30 \pm 10,89	75,75 (72,00 – 83,50)
Estatuta (m)	1,50	1,77	1,66 \pm 0,06	1,66 (1,61 – 1,71)
IMC (Kg/m^2)	21,11	37,18	28,17 \pm 3,69	27,48 (25,60 – 30,56)
CC (cm)	74,00	130,00	101,09 \pm 10,33	100,00 (95,00 – 106,00)
RCE (cm)	0,45	0,80	0,61 \pm 0,07	0,60 (0,57 – 0,65)
Composição Corporal				
GC (%)	22,40	43,00	31,28 \pm 5,38	31,60 (26,70 – 35,20)
MG (Kg)	13,58	39,12	23,61 \pm 6,24	23,54 (18,88 – 27,54)
MM (Kg)	37,84	66,54	51,09 \pm 6,28	50,20 (46,89 – 55,70)
MLG (Kg)	40,26	69,51	53,82 \pm 6,46	52,70 (49,66 – 58,84)
MMEA (Kg)	16,75	30,21	22,56 \pm 3,46	22,33 (19,97 – 24,44)
Metabólicos				
HbA1c (%)	5,20	11,50	7,40 \pm 1,67	6,95 (6,00 – 8,60)
Glic	81,00	235,00	142,22 \pm 40,32	131,00 (109,00 – 175,00)
Chol	122,00	707,00	220,11 \pm 86,32	204,50 (180,00 – 241,00)
TGL	63,00	1914,00	219,22 \pm 277,03	155,50 (108,00 – 216,00)
HDL	31,00	73,00	47,78 \pm 9,52	46,00 (42,00 – 52,00)
LDL	30,80	205,20	123,71 \pm 34,21	124,99 (103,60 – 140,00)
Inflamatórios				
IL-6 (pg/mL)	3,25	31,61	15,62 \pm 5,43	15,25 (14,00 – 17,06)
IL-10 (pg/mL)	4,20	14,80	6,48 \pm 2,55	5,28 (4,79 – 7,63)
TNF-A (pg/mL)	2,96	95,63	30,89 \pm 20,78	30,61 (9,03 – 41,00)
Força e Desempenho				
FPM (Kg.f)	19,00	45,00	30,83 \pm 6,60	30,50 (26,00 – 35,00)
TUG (seg)	6,53	17,95	10,83 \pm 2,38	10,57 (9,16 – 11,59)

Autores (2026).

Notas: os dados são apresentados em valores mínimos, máximos, média e desvio padrão, mediana e percentil 25 e 75.

Abreviações: IMC = Índice de Massa Corporal. CC = Circunferência da Cintura. RCE = Relação Cintura-Estatuta. GC = Gordura Corporal. MG = Massa Gorda. MM = Massa Muscular.

MLG = Massa Livre de Gordura. MMEA = Massa Muscular Esquelética Apendicular. HbA1c = Hemoglobina Glicada. Glic = Glicemia. Chol = Colesterol Total. TGL = Triglicerídeos. HDL = Lipoproteína de Alta Densidade. LDL = Lipoproteína de Baixa Densidade. IL-6 = Interleucina-6. IL-10 = Interleucina-10. TNF-A = Fator de Necrose Tumoral Alfa. FPM = Força de Preensão Manual. TUG = *Timed Up and Go*.

Os idosos com dinapenia apresentaram maior relação cintura-estatura em comparação aos sem dinapenia ($p=0,022$). Em relação à composição corporal, o grupo com dinapenia apresentou maior percentual de gordura corporal e menores valores de massa muscular total, massa livre de gordura e massa muscular esquelética apendicular ($p<0,05$). Além disso, a força de preensão manual foi significativamente menor entre os idosos com dinapenia ($p<0,001$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para as variáveis metabólicas, inflamatórias e para o desempenho no teste TUG (Tabela 3).

PREVIEW VERSION

Tabela 3

Comparação das características antropométricas, metabólicas, inflamatórias, força e desempenho entre os grupos com e sem dinapenia (n=46), Brasília, DF, Brasil, 2026.

	Dinapenia		P-valor
	Sim (n=16)	Não (n=30)	
Idade (anos)	68,00 (64,00 – 74,50)	67,00 (63,00 – 68,00)	0,251
Antropométricos			
Peso (Kg)	76,24 ± 12,14	77,86 ± 10,34	0,635
Estatura (m)	1,63 ± 0,07	1,67 ± 0,06	0,051
IMC (Kg/m ²)	28,70 ± 4,23	27,89 ± 3,41	0,485
CC (cm)	101,00 (97,50 – 110,00)	99,50 (93,00 – 103,00)	0,204
RCE (cm)	0,64 ± 0,07	0,59 ± 0,06	0,022
Composição Corporal			
GC (%)	33,89 ± 5,39	29,89 ± 4,91	0,014
MG (Kg)	25,14 ± 7,11	22,79 ± 5,68	0,227
MM (Kg)	48,01 ± 6,02	52,74 ± 5,86	0,013
MLG (Kg)	50,63 ± 6,17	55,53 ± 6,03	0,013
MMEA (Kg)	20,96 ± 3,26	23,42 ± 3,30	0,020
Metabólicos			
HbA1c (%)	6,30 (5,85 – 8,50)	7,15 (6,10 – 8,90)	0,249
Glic	118,00 (100,00 – 136,50)	146,00 (113,00 – 179,00)	0,053
Chol	202,50 (181,00 – 220,00)	204,50 (180,00 – 249,00)	0,604
TGL	125,00 (100,50 – 178,50)	170,50 (114,00 – 301,00)	0,114
HDL	50,50 (43,00 – 53,50)	45,50 (41,00 – 51,00)	0,225
LDL	126,09 ± 32,62	122,44 ± 35,51	0,735
Inflamatórios			
IL-6 (pg/mL)	15,36 (14,01 – 16,86)	15,07 (13,64 – 17,06)	0,945
IL-10 (pg/mL)	4,86 (4,36 – 5,42)	6,14 (4,84 – 7,90)	0,078
TNF-A (pg/mL)	36,92 (29,31 – 50,38)	27,78 (7,50 – 41,00)	0,153
Força e Desempenho			
FPM (Kg.f)	23,50 (22,00 – 26,00)	33,50 (31,00 – 39,00)	<0,001
TUG (seg)	11,21 (9,43 – 13,46)	10,47 (9,11 – 11,18)	0,278

Autores (2026).

Notas: os dados são apresentados em média e desvio padrão (teste t independente) ou mediana e percentil 25 e 75 (teste U de Mann-Whitney).

Abreviações: IMC = Índice de Massa Corporal. CC = Circunferência da Cintura. RCE = Relação Cintura-Estatura. GC = Gordura Corporal. MG = Massa Gorda. MM = Massa Muscular. MLG = Massa Livre de Gordura. MMEA = Massa Muscular Esquelética Apendicular. HbA1c = Hemoglobina Glicada. Glic = Glicemia. Chol = Colesterol Total. TGL = Triglicerídeos. HDL = Lipoproteína de Alta Densidade. LDL = Lipoproteína de Baixa Densidade. IL-6 = Interleucina-6. IL-10 = Interleucina-10. TNF-A =

Fator de Necrose Tumoral Alfa. FPM = Força de Preensão Manual.
TUG = *Timed Up and Go*.

DISCUSSÃO

Quanto aos resultados, o presente estudo identificou um perfil clínico caracterizado pela elevada coexistência de doenças crônicas não transmissíveis em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde, especialmente diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica, associados a excesso de peso, padrão já descrito em estudos nacionais com populações semelhantes.^{5,6,24} Esse padrão é consistente com evidências de que idosos brasileiros apresentam simultaneidade de condições crônicas de saúde, com impacto negativo na funcionalidade e na qualidade de vida nessa população.¹³

A dinapenia, definida como redução da força muscular relacionada ao processo de envelhecimento e que ocorre de forma distinta da perda de massa muscular, tem sido cada vez mais reconhecida como um preditor de declínio funcional em idosos,¹¹⁻¹³ apresentou uma prevalência de 34,78% no presente estudo. Pesquisa recente demonstrou que a perda de força tem impacto mais pronunciado sobre a capacidade funcional do que a perda de massa muscular isoladamente, destacando a importância da medição direta da força em avaliações geriátricas.²⁵

Neste estudo, os achados mostraram que a dinapenia esteve associada a parâmetros antropométricos e de composição corporal desfavoráveis, como maior adiposidade e pior perfil de composição corporal, achado consistente com estudos que relacionam obesidade central à redução da função muscular e a desfechos clínicos adversos em idosos.^{9,10,14,24} Essa associação é apoiada por evidências de que a adiposidade central e o aumento do tecido adiposo corporal podem interferir com a função e a força muscular, possivelmente por meio de mecanismos relacionados à resistência insulínica, inflamação de baixo grau e alterações metabólicas que se intensificam com o envelhecimento.^{9,14}

Por outro lado, não foram observadas diferenças significativas em marcadores metabólicos e inflamatórios entre os grupos com e sem dinapenia. A ausência de diferenças metabólicas e inflamatórias pode refletir a natureza multifatorial da perda de força muscular, bem como um estado inflamatório basal já estabelecido em populações com diabetes mellitus, conforme descrito em estudos prévios.^{10,16,26} Além disso, a composição da amostra, composta exclusivamente por homens idosos com diabetes, pode ter reduzido a variabilidade desses parâmetros. Estudos têm mostrado que a relação entre marcadores inflamatórios e força muscular pode variar conforme características populacionais e condições comórbidas presentes na amostra.^{23,27,28}

No que tange ao desempenho físico, a ausência de diferenças significativas medida pelo TUG sugere que a perda de força muscular pode anteceder alterações mais evidentes na mobilidade funcional, reforçando a utilidade da força de preensão manual como marcador precoce de declínio funcional, frequentemente antecedendo alterações mensuráveis no desempenho físico.^{11,12,23,28} Há evidências de que medidas de força muscular predizem de forma mais sensível incapacidade física e eventos adversos em idosos do que medidas como velocidade de marcha ou tempo de caminhada quando consideradas isoladamente.²⁵

As implicações clínicas desses achados são relevantes para a prática na atenção primária à saúde, uma vez que a simples avaliação da força muscular associada a indicadores simples de composição corporal pode auxiliar na identificação precoce de idosos em risco de declínio funcional, especialmente no contexto da atenção primária à saúde.^{10,12,13} Estratégias de promoção da atividade física e, em particular, de treinamento de força resistido têm sido apontadas como eficazes para preservar ou aumentar a força muscular em idosos, com potencial para melhorar a funcionalidade geral e reduzir os impactos negativos da dinapenia no curso do envelhecimento.^{29,30}

Aponta-se como limitações do estudo o delineamento transversal, que não permite estabelecer relações de causalidade, e a realização da pesquisa em um único contexto da atenção primária à saúde, o que pode não representar outras realidades e limita a generalização dos resultados. Ressalta-se que, apesar do tamanho amostral reduzido, estudos observacionais em atenção primária frequentemente apresentam limitações operacionais semelhantes, e o delineamento adotado permite a exploração dos fatores associados à dinapenia no contexto clínico investigado. Além disso, a amostra composta majoritariamente por homens idosos com diabetes mellitus pode restringir a extrapolação dos achados para outras populações.

Sugere-se que estudos futuros, com delineamento longitudinal e amostras mais heterogêneas, sejam realizados para aprofundar a compreensão dos fatores associados à dinapenia. Apesar dessas limitações, os resultados contribuem para o conhecimento sobre os aspectos relacionados a diminuição da força muscular no contexto da atenção primária à saúde. Em síntese, os achados reforçam a dinapenia como marcador funcional relevante no envelhecimento, com potencial aplicação clínica na atenção primária à saúde, apontando para a importância de intervenções preventivas focadas na promoção e manutenção da força muscular como componente essencial do cuidado ao idoso.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou elevada prevalência de dinapenia em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde, associada a piores indicadores de composição corporal, especialmente maior adiposidade e menor massa muscular. Não foram observadas diferenças nos parâmetros metabólicos, inflamatórios e no desempenho funcional entre os grupos com e sem dinapenia. Esses achados indicam que a redução da força muscular pode estar presente mesmo na ausência de alterações metabólicas ou limitações funcionais evidentes. Os resultados reforçam a importância da avaliação da força muscular na atenção primária à saúde, podendo subsidiar ações de rastreamento e intervenções precoces por profissionais de saúde, com vistas à prevenção do declínio funcional em homens idosos.

PREVIEW VERSION

REFERÊNCIAS

1. Escorsim SM. O envelhecimento no Brasil: aspectos sociais, políticos e demográficos em análise. *Serv Soc Soc.* [Internet]. 2021 [acesso em 20 janeiro 2026];(142). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.258>.
2. Chen LK. Urbanization and population aging: converging trends of demographic transitions in modern world. *Arch Gerontol Geriatr.* [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 20];101:104709. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104709>.
3. IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da população do Brasil e unidades da federação por sexo e idade simples: 2010-2060, revisão 2018. [Internet]. 2018 [acesso em 20 janeiro 2026]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>.
4. Gonçalves ICM, Freitas RF, Aquino EC, Carneiro JA, Lessa AC. Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000-2019. *Rev Bras Epidemiol.* [Internet]. 2022 [acesso em 20 janeiro 2026];25:e220031. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2>.
5. Christofoletti M, Duca GF, Gerage AM, Malta DC. Simultaneidade de doenças crônicas não transmissíveis em 2013 nas capitais brasileiras: prevalência e perfil sociodemográfico. *Epidemiol Serv Saúde.* [Internet]. 2020 [acesso em 20 janeiro 2026];29(1):e2018487. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742020000100006>.
6. Marques da Costa G, Niskier Sanchez M, Eri Shimizu H. Factors associated with mortality of the elderly due to ambulatory care sensitive conditions, between 2008 and 2018, in the Federal District, Brazil. *PLoS One.* [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 20];17(8):e0272650. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272650>.
7. Li Z, Zhang Z, Ren Y, Wang Y, Fang J, Yue H, et al. Aging and age-related diseases: from mechanisms to therapeutic strategies. *Biogerontology.* [Internet]. 2021 [cited 2026 Jan 20];22(2):165-87. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10522-021-09910-5>.
8. Ling CHY, Gussekloo J, Trompet S, Meskers CGM, Maier AB. Clinical determinants of low handgrip strength and its decline in the oldest old: the Leiden 85-plus Study. *Aging Clin Exp Res.* [Internet]. 2021 [cited 2026 Jan 20];33(5):1267-75. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01639-4>.

9. Tseng LY, Liang CK, Peng LN, Lin MH, Loh CH, Lee WJ, et al. The distinct impacts of sarcopenic and dynapenic obesity on mortality in middle-aged and older adults based on different adiposity metrics: results from I-Lan Longitudinal Aging Study. *Clin Nutr.* [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan 20];43(8):1868-75. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.06.035>.
10. Leite MM, Sousa Neto IV, Dutra MT, Funghetto SS, Oliveira Silva A, Silva ICR, et al. Predictive models of muscle strength in older people with type 2 diabetes mellitus. *Clin Interv Aging.* [Internet]. 2023 [cited 2026 Jan 20];18:1181-92. Available from: <https://doi.org/10.2147/CIA.S414620>.
11. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* [Internet]. 2019 [cited 2026 Jan 20];48(1):16-31. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.
12. Alexandre TS, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no município de São Paulo - Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol.* [Internet]. 2018 [acesso em 20 janeiro 2026];21(suppl 2):e180009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.2>.
13. Borges VS, Lima-Costa MFF, Andrade FB. A nationwide study on prevalence and factors associated with dynapenia in older adults: ELSI-Brazil. *Cad Saude Publica.* [Internet]. 2020 [cited 2026 Jan 20];36(4):e00107319. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00107319>.
14. Kao TW, Peng TC, Chen WL, Han DS, Chen CL, Yang WS. Impact of adiposity on muscle function and clinical events among elders with dynapenia, presarcopenia and sarcopenia: a community-based cross-sectional study. *Aging (Albany NY).* [Internet]. 2021 [cited 2026 Jan 20];13(5):7248-61. Available from: <https://doi.org/10.18632/aging.202581>.
15. Máximo RO, Oliveira DC, Ramirez PC, Luiz MM, Souza AF, Delinocente MLB, et al. Combination of dynapenia and abdominal obesity affects long-term physical performance trajectories in older adults: sex differences. *Am J Clin Nutr.* [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 20];115(5):1431-39. Available from: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac023>.
16. Picca A, Calvani R, Coelho-Júnior HJ, Marini F, Landi F, Marzetti E. Circulating inflammatory, mitochondrial dysfunction, and senescence-related markers in older adults with physical frailty and sarcopenia: a BIOSPHERE exploratory study. *Int J Mol Sci.*

- [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 20];23(22):14006. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijms232214006>.
17. Ohinata H, Yun S, Miyajima N, Yuki M. Association between dynapenia and multimorbidity in community-dwelling older adults: a systematic review. *Ann Geriatr Med Res*. [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan 20];28(3):187-97. Available from: <https://doi.org/10.4235/agmr.24.0007>.
 18. Pedauyé-Rueda B, García-Fernández P, Maicas-Pérez L, Maté-Muñoz JL, Hernández-Lougedo J. Different diagnostic criteria for determining the prevalence of sarcopenia in older adults: a systematic review. *J Clin Med*. [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan 20];13(9):2520. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm13092520>.
 19. Pereira KG, Peres MA, Iop D, Boing AC, Boing AF, Aziz M, et al. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol*. [Internet]. 2017 [acesso em 20 janeiro 2026];20(2):335-44. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700020013>.
 20. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Braggion G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. [Internet]. 2001 [acesso em 20 janeiro 2026];6(2):5-18. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>.
 21. Granic A, Mendonça N, Sayer AA, Hill TR, Davies K, Adamson A, et al. Low protein intake, muscle strength and physical performance in the very old: the Newcastle 85+ Study. *Clin Nutr*. [Internet]. 2018 [cited 2026 Jan 20];37(6):2260-70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.11.005>.
 22. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. [Internet]. São Paulo: SBD; 2019 [acesso em 20 janeiro 2026]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br>.
 23. Leite MM, Ferreira EA, Stival MM, Dutra MT, Silva AO, Lima LR, et al. Factors associated with impaired functional performance in elderly women in primary health care. *Concilium*. [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan 20];24(2):e24B15. Available from: <https://doi.org/10.53660/CLM-2745-24B15>.
 24. Silveira EA, Vieira LL, Souza JD. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. *Cien Saude Colet*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 janeiro 2026];23(3):903-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.01612016>.
 25. CJ T, Siddhu R, Syed J, Pereira P. Prevalence and correlates of dynapenia in elderly with low skeletal muscle mass: a hospital-based cross-

- sectional study. *Indian J Med Res.* [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 20];162:e15162025. Available from: https://doi.org/10.25259/IJMR_1516_2025.
26. Santos L, Silva RR, Santana PSS, Valença Neto PF, Almeida CB, Casotti CA. Fatores associados à dinapenia em idosos do nordeste brasileiro. *J Phys Educ.* [Internet]. 2022 [acesso em 20 janeiro 2026];33(1):e3342. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/JPHYSEDUC.V33I1.3342>.
27. Santos DND, Coelho CG, Diniz MFHS, Duncan BB, Schmidt MI, Bensenor IJM, et al. Dynapenia and sarcopenia: association with the diagnosis, duration and complication of type 2 diabetes mellitus in ELSA-Brasil. *Cad Saude Publica.* [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan 20];40(1):eEN081223. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN081223>.
28. Leite MM, Barbosa JLP, Silva ADO, Lima LRD. Prevalência e fatores associados ao medo de cair em pessoas idosas com diabetes mellitus na atenção primária em saúde. *Estud Interdiscip Envelhec.* [Internet]. 2024 [acesso em 20 janeiro 2026];29:e131707. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.131707>.
29. Tøien T, Berg OK, Modena R, Brobakken MF, Wang E. Heavy strength training in older adults: implications for health, disease and physical performance. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 20];16(2):e13804. Available from: <https://doi.org/10.1002/jcsm.13804>.
30. Santos JLD, Trennepohl C, Rosa CB, Garces SBB, Myskiw JC, Costa DH. Impact of sarcopenia, sedentarism and risk of falls in older people's health self-perception. *Fisioter Mov.* [Internet]. 2019 [acesso em 20 janeiro 2026];32:e003217. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.032.AO17>.

Notas de autor

profmateusleite@gmail.com

Información adicional

redalyc-journal-id: 5057



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505783104111>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Mateus Medeiros Leite, Denilson da Silva Ferreira,
Enzo Alves Usai, Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur,
Alessandro de Oliveira Silva, Silvana Schwerz Funghetto,
Marina Morato Stival

Prevalência e fatores associados a dinapenia em homens idosos atendidos na atenção primária à saúde

Prevalence and factors associated with dynapenia in elderly men attending primary health care

Prevalencia y factores asociados a la dinapenia en hombres mayores que acuden a atención primaria de salud

Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online

vol. 18, 14662, 2026

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
rpcfo@unirio.br

ISSN-E: 2175-5361

DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v18.14662>



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.