

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E DOR EM TRABALHADORES DO VALE DO SÃO PATRÍCIO - GOIÁS

Lavínia Leal Cordeiro¹
Priscilla Rayanne e Silva²
Matias Noll³

Suelen Marçal Nogueira⁴
Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA^{1,4}
Instituto Federal Goiano – IFGOIANO^{2,3}
Universidade Federal de Goiás – UFG³

RESUMO

Introdução: A força muscular é um importante indicador de saúde, associada à prevenção de doenças crônicas, funcionalidade e prognóstico de mortalidade. Indivíduos com menor força apresentam maior risco de comprometimento funcional, redução da capacidade para atividades diárias e impacto negativo na produtividade laboral. **Objetivo:** Avaliar a força muscular manual, lombar e escapular e a prevalência de dor, em trabalhadores do Vale do São Patrício, Goiás. **Método:** Estudo quantitativo transversal, com amostra de 804 trabalhadores do Vale do São Patrício, Goiás. Foi utilizado questionários online sobre dados sociodemográficos e percepção de dor, testes físicos de força manual, lombar e escapular por dinamometria portátil. **Resultados:** A força muscular média foi consistentemente maior no sexo masculino: força manual direita $46,06 \pm 9,72$ kgf versus $27,25 \pm 5,34$ kgf nas mulheres; força manual esquerda $43,69 \pm 9,19$ kgf versus $25,50 \pm 5,24$ kgf; força escapular $34,63 \pm 7,41$ kgf versus $20,44 \pm 5,77$ kgf; força lombar $120,08 \pm 32,32$ kgf versus $57,50 \pm 18,08$ kgf. Quanto à dor, 35,2% relataram nenhuma interferência e 29,5% pouca interferência nas atividades diárias, enquanto 9,3% e 2,1% indicaram impacto “bastante” e “extremamente” nas atividades diárias, respectivamente. **Conclusão:** Os achados reforçam a importância da avaliação objetiva da força muscular, aliada ao acompanhamento da dor, para orientar intervenções preventivas e programas de promoção da saúde ocupacional, contribuindo para a funcionalidade, o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores.

Palavras-chave: Dinamometria; Saúde laboral; Trabalho.

INTRODUÇÃO

A força muscular é um importante indicador de saúde, estando associada à prevenção de doenças crônicas, à funcionalidade e ao prognóstico de mortalidade (1). Indivíduos com menor força apresentam maior risco de comprometimento funcional, redução da capacidade para atividades diárias e impacto negativo na produtividade laboral (2). Além disso, o enfraquecimento muscular, especialmente da musculatura do tronco, está relacionado à dor lombar (3), enquanto a fragilidade dos músculos estabilizadores da escápula contribui para dores no ombro, uma condição frequente entre trabalhadores que pode comprometer o desempenho profissional e o bem-estar (4).

Para a avaliação objetiva da força muscular, a dinamometria é considerada o método ouro, amplamente utilizada tanto na prática clínica quanto em pesquisas

científicas (5). Essa técnica é especialmente relevante para estimar a capacidade física de indivíduos que realizam esforços ocupacionais, como trabalhadores cujas atividades exigem elevados níveis de força muscular (6). Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a força muscular manual, lombar e escapular, assim como a prevalência de dor, em trabalhadores do Vale do São Patrício, Goiás.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de abordagem quantitativa, aprovado pelo CEP do Instituto Federal Goiano (nº 6.436.246). A população foi composta por 804 trabalhadores do Vale do São Patrício, Goiás. Os participantes foram recrutados por meio de contato com prefeituras, empresas e diretamente com os trabalhadores. Foi aplicado um questionário sociodemográfico online, e o questionário versão abreviada do Questionário de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-BREF), onde foi utilizada a questão “Em que medida você acha que sua dor impede você de fazer o que você precisa?” para avaliar a autopercepção da dor e realizados testes físicos de força lombar, escapular e manual utilizando dinamômetros portáteis. Para os testes de força, foram utilizados protocolos para mensuração da força. O protocolo consistiu na realização de três medições de força com intervalo de 1 minuto entre elas, sendo considerada a média dos valores (7).

Os testes foram aplicados por pesquisadores treinados, seguindo as diretrizes da *American Society of Hand Therapists* (ASHT). Na força manual, o participante permaneceu sentado, com cotovelo a 90° e punho neutro; na força lombar, em pé, com joelhos semiflexionados e coluna ereta; e na força escapular, em pé, com ombros abduzidos a 90° e cotovelos flexionados, realizando retração escapular (8). Em todas as medidas, foi solicitada a preensão isométrica máxima nos dinamômetros. Os dados coletados foram analisados no SPSS 22.0. As variáveis referentes à força muscular foram descritas por média $\pm$ desvio padrão, estratificadas por sexo, enquanto frequências e porcentagens foram utilizadas para apresentar características sociodemográficas e respostas relacionadas à percepção de dor.

RESULTADOS

Foram avaliados 804 trabalhadores do Vale do São Patrício. A maioria dos participantes era do sexo feminino, com predominância das faixas etárias entre 22 e 47 anos, que representaram 62,3% da amostra. Os resultados descritivos referentes às médias e desvios-padrão da força muscular estão apresentados na Tabela 1, enquanto a distribuição das respostas relacionadas ao impacto da dor encontra-se na Tabela 2.

Tabela 1. Dados descritivos da força muscular segundo o sexo.

	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
Força manual direita	27,25 ± 5,34	46,06 ± 9,72	34,09 ± 11,59
Força manual esquerda	25,50 ± 5,24	43,69 ± 9,19	32,12 ± 11,17
Força escapular	20,44 ± 5,77	34,63 ± 7,41	25,60 ± 9,37
Força lombar	57,50 ± 18,08	120,08 ± 32,32	80,26 ± 38,65

(Fonte: Elaborado pelo próprio autor)

*Nota: DP = Desvio Padrão

Na análise descritiva da força muscular, observou-se que os valores médios foram consistentemente maiores no sexo masculino em comparação ao feminino.

Tabela 2. Impacto autorreferido da dor nas atividades diárias, por sexo.

	FEMININO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Em que medida você acha que sua dor impede você de fazer o que você precisa?						
Nada	166	32,4	117	40,1	283	35,2
Muito pouco	151	29,5	86	29,5	237	29,5
Mais ou menos	125	24,4	67	22,9	192	23,9
Bastante	56	10,9	19	6,5	75	9,3
Extremamente	14	2,8	3	1,0	17	2,1

(Fonte: Elaborado pelo próprio autor)

Em relação à dor, verificou-se que 35,2% da amostra relataram que a dor não impedia suas atividades e 29,5% relataram que impedia “muito pouco”. Aproximadamente um quarto dos participantes (23,9%) referiu que a dor atrapalhava

“mais ou menos”, enquanto 9,3% classificou a interferência como “bastante” e apenas 2,1% relataram impacto “extremamente” limitante. Observando-se a distribuição por sexo, nota-se que os homens referiram com maior frequência que a dor não atrapalhava suas atividades (40,1% contra 32,4% das mulheres), enquanto as mulheres apresentaram maiores proporções nos níveis mais altos de impacto (“bastante” e “extremamente”).

CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou diferenças na força muscular entre homens e mulheres, com médias mais altas no sexo masculino para força manual, escapular e lombar, reforçando a importância da avaliação objetiva da força muscular em trabalhadores, dividida por sexo. Em relação à autopercepção de dor, a maior parte dos participantes relatou que a dor interferia pouco ou nada em suas atividades, embora uma parcela tenha indicado alto impacto respectivamente, e uma percepção da dor mais limitante entre o público feminino.

Diante disso, esses resultados destacam a importância do acompanhamento da força muscular, especialmente dos músculos do tronco e dos estabilizadores da escápula, que podem influenciar o aparecimento de dores lombares e de ombro. Portanto, a avaliação da força muscular, aliada ao acompanhamento da dor, se mostra essencial para orientar intervenções preventivas e programas de promoção da saúde ocupacional, contribuindo para a funcionalidade, o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores.

AGRADECIMENTOS

Instituto Federal Goiano, Campus Ceres; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG); Universidade Evangélica de Goiás (UNIEVANGELICA); Grupo de Pesquisa Sobre Saúde da Criança e do Adolescente (GPSaCA).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lopez-Jaramillo P, Lopez-Lopez JP, Tole MC, Cohen DD. Muscular Strength in Risk Factors for Cardiovascular Disease and Mortality: A Narrative Review. The Anatolian Journal of

- Cardiology [Internet]. 29 de julho de 2022;26(8):598–607. Disponível em: <https://anatoljcardiol.com/article/AJC-38142>
2. Morin M, Hébert LJ, Perron M, Petitclerc É, Lake SR, Duchesne E. Psychometric properties of a standardized protocol of muscle strength assessment by hand-held dynamometry in healthy adults: a reliability study. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 14 de abril de 2023;24(1):294. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-023-06400-2>
 3. Kato S, Demura S, Shinmura K, Yokogawa N, Kabata T, Matsubara H, et al. Association of low back pain with muscle weakness, decreased mobility function, and malnutrition in older women: A cross-sectional study. Rushton A, organizador. PLoS One [Internet]. 25 de janeiro de 2021;16(1):e0245879. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0245879>
 4. Alzahrani AH, Alqahtani B. The Association Between Shoulder Pain and Disability Among Saudi Office Workers. Cureus [Internet]. 31 de outubro de 2023; Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/183951-the-association-between-shoulder-pain-and-disability-among-saudi-office-workers>
 5. Garcia MAC, Fonseca DS, Souza VH. Handheld dynamometers for muscle strength assessment: pitfalls, misconceptions, and facts. Braz J Phys Ther [Internet]. maio de 2021;25(3):231–2. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355520309837>
 6. Eichinger FLF, Soares AV, Júnior JM de C, Gevaerd M da S, Domenech SC, Júnior NGB. Dinamometria lombar: um teste funcional para o tronco. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho [Internet]. 2016 [citado 27 de agosto de 2023];14(2):120–6. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/40/pt-BR/dinamometria-lombar--um-teste-funcional-para-o-tronco>
 7. Benton MJ, Spicher JM, Silva-Smith AL. Validity and reliability of handgrip dynamometry in older adults: A comparison of two widely used dynamometers. Pucci G, organizador. PLoS One [Internet]. 21 de junho de 2022;17(6):e0270132. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0270132>
 8. Noll M, de Avelar IS, Lehnen GC, Vieira MF. Back Pain Prevalence and Its Associated Factors in Brazilian Athletes from Public High Schools: A Cross-Sectional Study. Eldabe S, organizador. PLoS One [Internet]. 3 de março de 2016;11(3):e0150542. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0150542>