



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Acurácia da força de preensão manual no diagnóstico da sarcopenia em pacientes com Doença Falciforme

Vívian Letícia Ferreira¹; Jean Carlo Zambrano-Contreras² Jose de Bessa Junior²

1. Vívian Letícia Ferreira, PROBIC/UEFS, MEDICINA, e-mail: vivianleticia2001@gmail.com

2. Jean Carlos Zambrano Contreras PPPGSC-DSAU-UEFS email: jeanzambrano@gmail.com

2. Jose de Bessa Junior, DEPARTAMENTO DE SAÚDE, e-mail: bessa@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Doença Falciforme, Sarcopenia, Força de Preensão Manual;

INTRODUÇÃO Doença Falciforme (DF) é um grupo de anemias hemolíticas hereditárias decorrentes de uma mutação na cadeia beta da globina, responsável pela produção da hemoglobina anormal HbS. Em condições de hipóxia, as hemácias com HbS assumem formato de foice, com sobrevida média de 16 a 20 dias, contrastando com os 120 dias de um eritrócito normal (Felix et al., 2010). No Brasil, país de intensa miscigenação, a prevalência é particularmente elevada no estado da Bahia, onde se estima média anual de 5,6 casos por 100.000 habitantes (Silva et al., 2025). Essas células apresentam menor deformabilidade e maior adesão endotelial, favorecendo episódios de vaso-oclusão, hipóxia tecidual e comprometimento do fluxo arterial, com repercussões diretas sobre o tecido muscular. Pacientes com DF frequentemente exibem hipotrofia muscular, capacidade oxidativa reduzida, intolerância ao exercício e pior qualidade de vida (Merlet et al., 2025).

O comprometimento do músculo esquelético em doenças crônicas como a DF pode contribuir para a instalação de **sarcopenia**, síndrome degenerativa caracterizada pela redução progressiva de massa e força muscular. Em 2018, o **EWGSOP** revisou os critérios diagnósticos, reconhecendo a perda de força como principal parâmetro inicial, com destaque para a **força de preensão manual (FPM)** (Cruz-Jentoft et al., 2018). A FPM, técnica simples e não invasiva, já demonstrou boa performance em condições como a cirrose (Luengpradidgun et al., 2022) e em idosos com asma moderada a grave, nos quais se mostrou acurada para identificar risco de fragilidade (Figueiredo et al., 2023).

Apesar de avanços, a **relação entre DF e sarcopenia permanece pouco explorada**, ressaltando a importância de investigar a fisiopatologia muscular nesses pacientes e de avaliar a FPM como método acessível para rastreamento e diagnóstico precoce. Tal abordagem pode reduzir custos, otimizar o cuidado e antecipar intervenções terapêuticas em uma população altamente vulnerável.

Nós hipotetizamos que a força de preensão manual apresenta boa acurácia diagnóstica para identificar provável sarcopenia em pacientes com Doença Falciforme, especialmente quando utilizados pontos de corte ajustados à realidade populacional local.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal, conduzido em centro de referência para Doença Falciforme (CSU), em Feira de Santana/BA. Foram obtidos informações sociodemográficas e resultados de exames laboratoriais de sangue para composição do banco de dados. A força de preensão manual (FPM) foi mensurada por dinamômetro manual, de acordo com o algoritmo proposto pela EWGSOP2 (2018), iniciado pela aplicação do questionário SARC-F e seguido da definição de pontos de corte para baixa FPM.

A análise inicial foi quantitativa e descritiva, visando estimar a prevalência de provável sarcopenia. Variáveis quantitativas contínuas ou discretas foram expressas por médias e desvios-padrão, ou por medianas e intervalos interquartis (quando assimétricas). Variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas. Para comparações, utilizaram-se o teste t de Student ou Mann-Whitney (variáveis contínuas) e os testes do qui-quadrado ou de Fisher (variáveis categóricas). Foram calculadas medidas de efeito (médias das diferenças, odds ratio ou razões de prevalência) com respectivos intervalos de confiança. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. As análises foram realizadas no software GraphPad Prism, versão 8.02 (GraphPad Software, San Diego, CA, EUA).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Foram incluídos **54 participantes com doença falciforme**, com idade mediana de 36 anos (IIQ: 25,0–44,0); a maioria era do sexo feminino (41; 75,9%). Pela avaliação do **SARC-F**, 19 indivíduos (29,7%) apresentaram escore ≥ 4 , sendo classificados como de provável sarcopenia, enquanto 35 (70,3%) permaneceram em baixo risco. A **força de preensão manual (FPM)** da mão direita foi significativamente menor entre os com provável sarcopenia (22,0 kgf; IIQ: 19,5–25,3) em comparação aos de baixo risco (29,5 kgf; IIQ: 23,0–34,3). Esse achado reforça a observação de Gadelha et al. (2014) de que a força muscular é preditora mais robusta do desempenho funcional do que classificações baseadas em composição corporal.

Na análise de acurácia, os pontos de corte da **EWGSOP2** (<27 kgf homens; <16 kgf mulheres) apresentaram alta especificidade (97,1%), porém baixa sensibilidade (5,3%). A **curva ROC** mostrou AUC = 0,77, e o ponto de corte ótimo pelo índice de Youden foi 26 kgf (sensibilidade 89,5%; especificidade 65,7%; acurácia 74,1%; VPP 58,6%; VPN 92,0%). Esses resultados evidenciam a necessidade de **ajuste dos limiares de FPM** para a população de Feira de Santana, em linha com Woo et al. (2014), que ressaltaram a influência de variações étnicas e geográficas nas medidas de força. Adicionalmente, a experiência prévia de nosso grupo em idosos com asma moderada a grave (Figueiredo et al., 2023) confirma a relevância da FPM em condições crônicas, reforçando a urgência de **validação populacional de pontos de corte** para evitar subdiagnóstico.

Tabela 1. Desempenho diagnóstico do handgrip direito para provável sarcopenia (SARC-F)

Métrica	Valor
Sensibilidade	89,5%
Especificidade	65,7%
Acurácia	74,1%
VPP	58,6%
VPN	92,0%
AUC	0,77
Ponto de corte (kgf)	26

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Nosso estudo identificou uma prevalência de provável sarcopenia de 29,7% entre indivíduos com doença falciforme em Feira de Santana, Bahia, conforme rastreamento pelo SARC-F, evidenciando a relevância clínica da condição nesse contexto. A força de preensão manual (FPM) direita mostrou-se significativamente menor no grupo com provável sarcopenia, confirmando seu papel como marcador funcional robusto.

Na análise de acurácia, os pontos de corte clássicos da EWGSOP2 revelaram especificidade elevada, mas sensibilidade extremamente baixa (5,3%), reforçando a influência das variações étnicas e geográficas nas medidas de força muscular e o risco de subdiagnóstico quando utilizados limiares universais. Em contrapartida, a curva ROC demonstrou desempenho satisfatório (AUC = 0,77), e o ponto de corte de 26 kgf, definido pelo índice de Youden, alcançou acurácia de 74,1% e sensibilidade de 89,5%.

Esses achados confirmam que a FPM direita apresenta boa capacidade diagnóstica para provável sarcopenia nesta população, sobretudo quando ajustada à realidade local, configurando-se como ferramenta útil para a identificação precoce e manejo clínico da condição.

REFERÊNCIAS

1. FELIX, Andreza Aparecida; SOUZA, Helio M.; RIBEIRO, Sonia Beatriz F. Aspectos epidemiológicos e sociais da doença falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 203–208, .
2. SILVA, F.A.N.; CLARA, A.. Perfil epidemiológico de transtornos falciformes no Estado da Bahia: um estudo descritivo. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/14017/7893>. Acesso em: 08 Set. 2025.
3. MERLET, Angèle N.; FÉASSON, Léonard; BARTOLUCCI, Pablo; *et al.* Muscle structural, energetic and functional benefits of endurance exercise training in sickle cell disease. **American Journal of Hematology**, v. 95, n. 11, p. 1257–1268, .
4. CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019.
5. LUENGPRADIDGUN, L. et al. Utility of handgrip strength (HGS) and bioelectrical impedance analysis (BIA) in the diagnosis of sarcopenia in cirrhotic patients. **BMC Gastroenterology**, v. 22, n. 1, p. 159, 2022.
6. FIGUEIREDO, R.G.; HOLGUIN, F.; PIZZICHINI, M.; PINHEIRO, G.P.; ARATA, V.; LEAL, M.F.M.; SANTANA, C.V.N.; CRUZ, Á.A.; BESSA JÚNIOR, J. 2023. Handgrip strength as a diagnostic tool for frailty risk in elderly patients with moderate to severe asthma. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*.
7. GADELHA, André Bonadias; DUTRA, Maurílio Tiradentes; DE OLIVEIRA, Ricardo Jacó; *et al.* Association among strength, sarcopenia and sarcopenic obesity with functional performance in older women. **Motricidade**, v. 10, n. 3, p. 31–39, 2014.
8. WOO, J.; ARAI, H.; NG, T.P.; SAYER, A.A.; WONG, M.; SYDDALL, H.; YAMADA, M.; ZENG, P.; WU, S.; ZHANG, T.M. 2014. Ethnic and geographic variations in muscle mass, muscle strength and physical performance measures. *European Geriatric Medicine*, 5(3):155-164.