

ELETROMIOGRAFIA NA REUMATOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA E RELATO DE EXPERIÊNCIA ACADÊMICA

Vitória Lima de Oliveira¹; Emilly Munhoz Rezende²; Daniela Visentin Conceição³; Emanuella Caser Ferreira⁴; Anna Clara Miranda Moraes⁵; Charliane dos Santos Rodrigues⁶; Amanda Cândido Barsanulfo⁷; Flávia Martins Gervásio⁸.

¹Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <https://lattes.cnpq.br/9883886450949827>

²Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <http://lattes.cnpq.br/4556007071239331>

³Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <https://lattes.cnpq.br/5568239076524606>

⁴Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <http://lattes.cnpq.br/0848979293121438>

⁵Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <http://lattes.cnpq.br/1692503379845248>

⁶Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <https://lattes.cnpq.br/2343601072911889>

⁷Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <http://lattes.cnpq.br/2437166173971197>

⁸Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiânia, Goiás. <http://lattes.cnpq.br/9829085822087361>

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia. Reumatologia. Eletromiografia.

DOI: 10.47094/IIICOLUBRASMU.2026/RE/1

INTRODUÇÃO

A Eletromiografia de Superfície (EMGs) é um exame não invasivo utilizado para avaliar a atividade elétrica muscular por meio de eletrodos posicionados sobre a pele. Essa técnica permite registrar os potenciais de ação gerados pelas fibras musculares durante o repouso e a contração, fornecendo informações sobre a função neuromuscular (Dondelinger, 2010; Clancy et al., 2023).

As doenças reumatológicas compreendem um grupo de enfermidades inflamatórias e autoimunes que afetam principalmente o sistema musculoesquelético, podendo também comprometer outros órgãos e sistemas. Entre as mais prevalentes destacam-se a Artrite Reumatoide, o Lúpus Eritematoso Sistêmico, a Esclerose Sistêmica e as Miopatias Inflamatórias Idiopáticas, condições frequentemente associadas à dor, fadiga, limitação funcional e redução da qualidade de vida (Abrão et al., 2016).

Nesse contexto, a EMGs destaca-se como uma importante ferramenta complementar na avaliação das manifestações neuromusculares relacionadas às doenças reumáticas, contribuindo para a identificação de alterações musculares, o diagnóstico diferencial entre processos miopáticos e neuropáticos e o acompanhamento clínico dos pacientes (Souza et al., 2019; Vasconcelos, 2017). Além disso, a literatura aponta sua utilidade na avaliação da dor crônica, do recrutamento muscular e da fadiga musculoesquelética, aspectos

frequentemente presentes nesses indivíduos.

OBJETIVO

Identificar na literatura a utilização da EMG em Reumatologia e descrever suas contribuições no aprendizado dos acadêmicos de Fisioterapia nas atividades de extensão.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura baseada na seguinte questão norteadora: “Qual a aplicação da eletromiografia de superfície na reumatologia e como sua utilização evoluiu nas últimas décadas?”. A coleta de dados foi realizada em junho de 2026 na base PubMed, utilizando os descritores DeCS “Rheumatology” e “Electromyography”, combinados pelo operador booleano AND.

Foram incluídos artigos completos publicados em português e/ou inglês entre 1990 e 2026 que abordassem a utilização da eletromiografia de superfície em doenças reumatológicas, desde sua aplicação diagnóstica até o acompanhamento da evolução dos pacientes. Foram excluídos estudos que não abordavam simultaneamente a eletromiografia e as doenças reumatológicas, trabalhos incompletos, estudos que não apresentavam informações suficientes para responder à questão norteadora e artigos com amostra insuficiente.

A busca resultou em 444 artigos, dos quais 8 foram selecionados após análise dos títulos, leitura dos resumos e avaliação dos textos completos. Além da revisão integrativa, foi desenvolvido um relato de experiência baseado em atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à aplicação da EMG na fisioterapia. Durante as ações extensionistas, os acadêmicos participaram da preparação dos equipamentos, posicionamento dos eletrodos, coleta dos sinais eletromiográficos e análise dos dados, contribuindo para o aprimoramento do conhecimento teórico e prático na área.

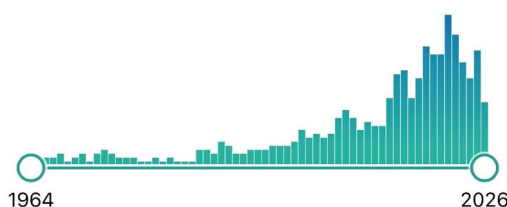
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos oito artigos que evidenciaram a aplicação da eletromiografia de superfície em patologias reumatológicas, com destaque para as miopatias inflamatórias idiopáticas, neuropatias secundárias, fibromialgia e dor crônica. Atualmente, a técnica tem sido utilizada tanto no auxílio ao diagnóstico quanto na avaliação de alterações sensitivo-motoras, fadiga muscular e desempenho funcional.

Embora a eletromiografia possua uma longa trajetória na área da reumatologia, observou-se um período com reduzido número de publicações. Entretanto, dados da PubMed demonstram crescimento progressivo da produção científica sobre o tema ao longo dos anos. A partir da primeira década do século XXI, a EMG passou a ser mais amplamente

empregada em estudos relacionados às colagenoses, dor crônica e diagnóstico diferencial das doenças reumatológicas. No contexto da reabilitação, a EMG tem contribuído para o acompanhamento da fadiga muscular, do enfraquecimento muscular crônico e da recuperação funcional dos pacientes. (Casale et al., 2009; Anders; Sprott; Scholle, 2001; Caro; Galbraith; Winter, 2018).

Figura 1: Evolução do número de publicações sobre eletromiografia em reumatologia na PubMed.



Fonte: National Library of Medicine (PubMed), 2026.

A participação dos acadêmicos nas atividades de EMG de superfície contribuiu positivamente para o aprimoramento de conhecimentos envolvendo avaliação de atividade elétrica muscular, ampliando, dessa forma, o raciocínio clínico e a capacidade de tomada de decisões dos acadêmicos. Além disso, essa experiência também evidencia a importância de projetos de extensão na formação profissional em Fisioterapia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aplica-se EMG como ferramenta de avaliação na reumatologia desde a década de 70, com ênfase nas compressões nervosas periféricas, apresentando um grande intervalo temporal com ausência de estudos. Na atualidade, o foco está na melhoria de critérios diagnósticos e no estudo da dor crônica.

Praticar avaliações com EMG de pacientes com deficiência muscular devido a quadros de desgaste articular crônico, durante atividades de extensão, permitiu visualizar na prática o importante decréscimo de recrutamento muscular e consequente perda funcional, o que norteia melhor as tomadas de decisão terapêutica, na busca de estratégias musculares com menor sobrecarga, além de uma melhor conscientização do paciente dos processos de gasto energético e proteção articular durante as atividades de vida diária.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

ABRÃO, A. L. P.; SANTANA, C. M.; BEZERRA, A. C. B.; AMORIM, R. F. B.; SILVA, M. B.; MOTA, L. M. H.; FALCÃO, D. P. O que o reumatologista deve saber sobre as manifestações orofaciais das doenças reumáticas autoimunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.

56, n. 5, p. 441–450, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2015.08.011>.

ANDERS, C.; SPROTT, H.; SCHOLLE, H.-C. Surface EMG of the lumbar part of the erector trunci muscle in patients with fibromyalgia. **Clinical and Experimental Rheumatology**, Pisa, v. 19, n. 4, p. 453–455, 2001. Disponível em: PubMed. PMID: 11491504.

CASALE, R.; SARZI-PUTTINI, P.; ATZENI, F.; GAZZONI, M.; BUSKILA, D.; RAINOLDI, A. Central motor control failure in fibromyalgia: a surface electromyography study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, Londres, v. 10, n. 1, art. 78, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-78>

CARO, X. J.; GALBRAITH, R. G.; WINTER, E. F. Evidence of peripheral large nerve involvement in fibromyalgia: a retrospective review of EMG and nerve conduction findings in 55 FM subjects. **European Journal of Rheumatology**, v. 5, n. 2, p. 104–110, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5152/eurjrheum.2018.17109>

CLANCY, E. A. et al. Tutorial: surface electromyogram (sEMG) amplitude estimation: best practices. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, v. 72, 102807, 2023. DOI: 10.1016/j.jelekin.2023.102807.

DONDELINGER, R. M. Electromyography—An overview. **Biomedical Instrumentation & Technology**, v. 44, n. 2, p. 128–131, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.2345/0899-8205-44.2.128>.

GOLOVACHEV, N.; GHAYYAD, K.; HASHIMI, M.; YAKKANTI, R. The role of electromyography in postoperative total knee arthroplasty: a systematic review. **Journal of Orthopaedics**, v. 65, p. 216–226, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jor.2025.05.007>.

HOKKOKU, K.; YAMAMOTO, J.; UCHIDA, Y.; KONDO, A.; MUKAI, T.; HATANAKA, Y.; KONO, H.; SHIMIZU, J.; KOBAYASHI, S.; SONOO, M. Frequency of EMG abnormalities in idiopathic inflammatory myopathies under the EULAR/ACR classification criteria. **Medicine**, v. 103, n. 4, e37105, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037105>.

HULENS, M.; BRUYNINCKX, F.; RASSCHAERT, R.; VANSANT, G.; DE MULDER, P.; STALMANS, I.; BERVOETS, C.; DANKAERTS, W. Electrodiagnostic abnormalities associated with fibromyalgia. **Journal of Pain Research**, v. 13, p. 737–744, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/JPR.S234475>.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **PubMed**. Bethesda: National Center for Biotechnology Information, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

PRUSINOWSKA, A.; KOMOROWSKI, A.; SYRÓWKA, P. The use of surface electromyography in rehabilitating rheumatic patients after knee arthroplasty (pilot study). **Reumatologia**, v. 57, n. 4, p. 199–206, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5114/reum.2019.87613>.

SOMMER, C.; ÜÇEYLER, N. Small fiber pathology in fibromyalgia syndrome. **Pain Reports**, v. 10, n. 1, e1220, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001220>.

SOUZA, F. H. C.; SHINJO, S. K.; MOTA, L. M. H.; PEREIRA, I. A.; BORGES, C. T. L.; BORBA, E. F.; ZANETTI, A.; KAYSER, C.; CARVALHO, J. F.; PROVENZA, J. R.; XAVIER, R. M.; SAMPAIO-BARROS, P. D. The Brazilian Society of Rheumatology recommendations on investigation and diagnosis of systemic autoimmune myopathies. **Advances in Rheumatology**, v. 59, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s42358-019-0085-5>.

VASCONCELOS, J. T. S. Instrumento diagnóstico em miopatias: eletroneuromiografia. **Revista Paulista de Reumatologia**, v. 16, n. 4, p. 25–26, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.46833/reumatologiasp.2017.16.4.25-26>.

WILBOURN, A. J. The electrodiagnostic examination with myopathies. **Journal of Clinical Neurophysiology**, v. 10, n. 2, p. 132–148, 1993. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00004691-199304000-00002>