

RESUMO - AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA NOS SISTEMAS  
NEUROMUSCULAR

**UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE AS BASES BIOLÓGICAS,  
NEUROFUNCIONAIS E ADAPTATIVAS DO COMPORTAMENTO MOTOR  
HUMANO: IMPLICAÇÕES PARA A REABILITAÇÃO**

*Luiz Humberto Figueiredo Monteiro (monteirofst@gmail.com)*

*Raphaela Natasha Chagas Da Silva (raphaela.silva24@yahoo.com.br)*

*Carlos Aguiar Ferreira Da Silva Neto (carlos.aguiar.neto@gmail.com)*

*Anselmo Silva (anselmocostaesilva@yahoo.com.br)*

*Natália B. Dutra (nbdutra@gmail.com)*

Introdução: A evolução do comportamento motor humano resulta da interação entre sistemas ancestrais, reorganização cortical e adaptações funcionais. A integração de evidências neurofuncionais e biomecânicas revela padrões conservados e inovações que moldaram as capacidades motoras atuais, oferecendo subsídios úteis para estratégias de reabilitação neuromotora. Objetivo: Investigar e sintetizar evidências biológicas, neurofuncionais e adaptativas que expliquem os mecanismos evolutivos do comportamento motor humano. Métodos: Trata-se de uma revisão sistemática conduzida conforme PRISMA 2020 para resumos. A busca foi realizada por pares independentes, em

outubro de 2025, na base PubMed, utilizando a estratégia: (“motor behavior” OR “motor control” OR “motor learning”) AND (“evolution” OR “biological evolution” OR “phylogeny” OR “evolutionary neuroscience”). Aplicaram-se filtros (10 years, free full text, english, humans), resultando em 87 estudos. A triagem ocorreu na plataforma Rayyan. Incluíram-se estudos originais com dados empíricos e revisões fundamentadas em evidências que abordassem mecanismos evolutivos, biológicos, neurofuncionais ou adaptativos do comportamento motor humano. Excluíram-se estudos opinativos, revisões sem base empírica, estudos técnicos sem enfoque evolutivo e pesquisas com animais sem relevância comparativa. Utilizou-se SANRA (Scale for the Assessment of Narrative Review Articles) para avaliação da qualidade metodológica. Divergências foram resolvidas por consenso. Resultados: 52 estudos foram excluídos na triagem de título e resumo, restando 35 para leitura completa. Destes, 13 foram selecionados para extração de dados. A síntese revelou continuidade filogenética entre sistemas motores de primatas, preservação de circuitos locomotores ancestrais no bipedalismo, mecanismos evolutivos para destreza manual e individuação digital e bases visuomotoras derivadas de comportamentos relevantes (e.g. captura de presas). Algumas evidências apresentaram heterogeneidade metodológica ou falta de detalhamento das estratégias de busca. Discussão: Os resultados mostram que o comportamento motor humano resulta da interação entre mecanismos ancestrais conservados, reorganizações corticais progressivas e novas capacidades motoras especializadas. Circuitos locomotores herdados de primatas quadrúpedes, a expansão das áreas corticais voltadas ao controle vocal e o refinamento da motricidade fina evidenciam como adaptações recentes se sobrepõem a estruturas biológicas preservadas ao longo da evolução. Conclusão: A evolução do comportamento motor humano fundamenta abordagens de reabilitação revelando circuitos preservados e especializações motoras que podem ser estrategicamente mobilizados para favorecer a recuperação funcional.

Palavras-chave: descritores; filogenia; comportamento motor; neurociência.