

INTERFACES CÉREBRO-COMPUTADOR EM DOENÇAS NEUROLÓGICAS: DESAFIOS CLÍNICOS E ÉTICOS

Yasmim Piva Mosca¹; Carolina Franco de Alcântara¹.

- 1- Graduando do curso de Medicina na Universidade de Marília (UNIMAR) - Marília, São Paulo
- 2- Docente do curso de graduação em Medicina e Enfermagem na Universidade de Marília (UNIMAR) - Marília, São Paulo.

INTRODUÇÃO: Interfaces cérebro-computador (ICCs) representam um avanço significativo na neurotecnologia ao permitirem a comunicação direta entre o cérebro e dispositivos externos. Sua aplicação tem se destacado na reabilitação de pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e lesões medulares (LM), mas também levanta importantes questões éticas e sociais. **OBJETIVO(S):** Analisar as implicações éticas, clínicas e sociais do uso de ICCs em pacientes com ELA e LM, com ênfase nos sistemas de comunicação, benefícios terapêuticos, desafios e perspectivas na neurorreabilitação. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases PubMed e SciELO, com os descritores: “Brain-computer interfaces” AND “Amyotrophic lateral sclerosis” AND “ethical implications”. Foram incluídos artigos em inglês, publicados nos últimos 10 anos, que abordavam as aplicações clínicas e as implicações éticas das ICCs. Dez artigos foram selecionados para análise. **RESULTADOS:** As ICCs demonstraram eficácia na restauração da comunicação em pacientes com ELA, por meio de tecnologias como controle ocular. Em LM, destacam-se as neuropróteses e interfaces baseadas em EEG e estimulação medular transcutânea (tSCS), com melhora funcional significativa. Os estudos também apontaram impactos positivos na autonomia, na identidade social e na qualidade de vida dos pacientes. **DISCUSSÃO:** Apesar dos avanços, persistem desafios éticos relevantes, como o consentimento informado, a privacidade dos dados neurais, a responsabilização por falhas tecnológicas e a equidade no acesso. A implementação das ICCs exige regulamentações específicas e uma abordagem interdisciplinar que envolva pacientes, profissionais de saúde, legisladores e sociedade civil. **CONCLUSÕES:** As ICCs apresentam grande potencial na reabilitação de pacientes neurológicos, mas seu uso requer diretrizes clínicas e éticas robustas, assegurando que o progresso tecnológico esteja alinhado com os princípios de dignidade, segurança e justiça social. **PALAVRAS-CHAVE:** Interfaces Cérebro-Computador; Doenças neurológicas; Esclerose Lateral Amiotrófica; Lesões Medulares; Ética.