

MEDINDO ACELERAÇÕES E DESACELERAÇÕES DO SINAL DE EEG: OS FUSOS DE SONO NA DOENÇA DE PARKINSON

DIEGO ZAQUERA CARVALHO; SUZANA V. SCHÖNWALD; GÜNTHER J. L. GERHARDT; EMERSON L. DE SANTA-HELENA; GUILHERME DELLAGUSTIN; REGINA MARGIS; CARLOS R. M. RIEDER

Introdução: O eletroencefalograma (EEG) é uma ferramenta útil na investigação de anormalidades subjacentes a doenças neurológicas. Na Doença de Parkinson (DP), tem-se demonstrado alterações em um grafoelemento do EEG, o fuso do sono: trem de ondas com frequência entre 11-16Hz e duração de 0,5-2s, típico do estágio 2, que parece estar em faixa de frequência, distribuição e quantidade alterados na DP. Análises computacionais têm aprofundado a investigação do sinal de EEG, principalmente em termos da caracterização de suas frequências, faltando definir a viabilidade da medida das modulações destas frequências, ou seja, acelerações e desacelerações do sinal. Objetivo: Medir variações de frequência nos fusos de sono na DP, comparando com controles. Métodos: 9 pacientes com DP, sem tratamento prévio, e 9 controles submetidos a polissonografia, obtida em equipamento Racia-Alvar com 32 canais, 12bits e 256Hz e software Coherence. Trechos de 2min de estágio 2 foram submetidos ao algoritmo Matching Pursuit, usando um dicionário de funções de Gabor com frequência modulada (Gabor chirps). Segmentos característicos de fuso do sono foram analisados. Resultados: Grupo controle e DP apresentaram modulação da frequência dos fusos principalmente negativa; porém, na DP, a modulação apresentou uma menor variabilidade ($p=0.01$, Levene test). Conclusões: A tendência negativa na modulação de frequência para ambos grupos sugere uma tendência fisiológica de desaceleração do mecanismo formador do fuso. Pacientes com DP apresentaram fusos com menor riqueza de variabilidade em sua modulação de frequência. Espera-se que o estudo da modulação da frequência nos fusos amplie a compreensão da fisiopatogenia da DP. Agradecemos à Universidade de Caxias do Sul pelas análises realizadas no HAL PC-Cluster.