

Resumo de Tese

Imagens de ressonância magnética funcional em pacientes com doença de Parkinson submetidos à estimulação cerebral profunda.

Autora: *Paula Ricci Arantes.*

Orientador: *Edson Amaro Júnior.*

Co-orientadora: *Claudia da Costa Leite.*

Tese de Doutorado. São Paulo: FMUSP, 2005.

Introdução: A estimulação cerebral profunda é usada para tratar a doença de Parkinson avançada. A estimulação do núcleo subtalâmico melhora os sintomas de parkinsonismo, mas seu mecanismo de ação permanece pouco compreendido. A ressonância magnética funcional (RMf) pode auxiliar no estudo de áreas cerebrais motoras de forma a melhorar o entendimento dos mecanismos de ação da estimulação cerebral profunda. O objetivo desta tese foi de desenvolver e testar técnicas de RMf para o estudo de pacientes com doença de Parkinson tratados com estimulação cerebral profunda.

Métodos: Foram realizados testes para verificar interferência do sistema estimulação cerebral profunda nas imagens de RMf e realizadas adaptações de modo a diminuir os artefatos na imagem. A seguir foram examinados pacientes com doença de Parkinson em quatro condições: durante a movimentação da mão

direita (antes do implante dos eletrodos para estimulação cerebral profunda, depois da cirurgia sem estímulo elétrico e depois da cirurgia com estímulo elétrico do núcleo subtalâmico) e durante o repouso com a estimulação elétrica ligada e desligada. No total foram examinados dez pacientes, dos quais oito foram comparados a voluntários normais. Foram realizadas três sessões de RMf em cada condição, utilizando dois tipos de seqüências: em bloco (BL) e relacionada a eventos (RE). As imagens foram analisadas calculando-se a freqüência de atividade cerebral detectada em 19 áreas sensitivo-motoras. Dados comportamentais durante o exame e a evolução clínica foram analisados.

Resultados: Os pacientes não apresentaram complicações decorrentes dos exames de RMf. Após modificações na técnica de implante do eletrodo e ajustes do intervalo pós-cirúrgico para o exame, os artefatos nas imagens foram reduzidos. Nos controles, as seqüências RE mostraram mais atividade que BL nas áreas: área suplementar motora, área pré-motora direita, cíngulo anterior, cíngulo posterior, tálamo bilateral e putâmen direito. Durante a movimentação da mão dominante, comparando as seqüências BL e RE dos pacientes com doença de Parkinson, não houve diferença significativa considerando todos experimentos pré-operatórios e pós-operatórios sem o estímulo elé-

trico. Com o estímulo elétrico ligado, nas seqüências BL houve maior atividade em relação às seqüências RE na área sensitivo-motora primária esquerda. Durante o repouso, quando a estimulação elétrica foi ligada, houve maior atividade das seguintes áreas: cerebelo direito, sensitivo-motora primária esquerda, cíngulo posterior, pré-motora bilateral, mesencéfalo esquerdo e cíngulo anterior. Houve melhora clínica dos pacientes e tanto a avaliação motora na primeira semana pós-operatória, na fase sem medicação, bem como a avaliação global em seis meses estiveram correlacionadas com os parâmetros motores aferidos durante os exames de RMf.

Conclusões: Foi desenvolvido método para a aplicação da RMf em pacientes com doença de Parkinson submetidos à estimulação cerebral profunda, que permitiu as seguintes observações: as seqüências BL mostraram maior freqüência de atividade na área sensitivo-motora primária nos pacientes com doença de Parkinson e estimulação cerebral profunda ligada, enquanto as seqüências RE mostraram maior freqüência de atividade nos voluntários normais nas áreas motoras primárias e secundárias; e o estímulo elétrico no repouso produziu atividade detectada no cerebelo e nas regiões motoras primárias e secundárias.