RESUMO - PESQUISA CIENTÍFICA - PESQUISA TRANSLACIONAL E INOVAÇÃO NA REABILITAÇÃO

DESENVOLVIMENTO E USABILIDADE DE UM SISTEMA DE BIOFEEDBACK VIBROTÁTIL APLICADO A INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Clarissa Fernandes Bezerra (clarissa.bezerra.700@ufrn.edu.br)

Larissa Araujo Gomes (larissa312a@gmail.com)

Luiz Henrique Bertucci Borges (luiz.borges@sistemafiepe.org.br)

Gabriel Alves Vasiljevic Mendes (gabriel.vasiljevic@isd.org.br)

Larissa Coutinho De Lucena (larissa.coutinho@servidor.uepb.edu.br)

Tatiana Souza Ribeiro (tatiana.ribeiro@ufrn.br)

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurodegenerativa progressiva caracterizada por sinais motores cardinais, dentre eles a instabilidade postural, importante preditor de quedas, incapacidade funcional e redução da qualidade de vida. Em fases mais avançadas, associa-se a déficits nos ajustes posturais antecipatórios, reações automáticas e alterações sensório-motoras. A análise da Distribuição da Pressão Plantar (DPP) pode contribuir para identificação dessas alterações; entretanto, métodos convencionais, como plataformas de força e pedobarografia, apresentam

elevado custo e menor aplicabilidade clínica e domiciliar. Nesse contexto, dispositivos vestíveis com sensores plantares associados a biofeedback representam alternativa promissora para monitoramento e reabilitação postural. Objetivo: Desenvolver e avaliar o desempenho preliminar e a usabilidade de um dispositivo vestível contendo Sistema de Biofeedback Vibrotátil (SBV), destinado à análise da DPP e com potencial terapêutico para indivíduos com DP. Métodos: Estudo de desenvolvimento tecnológico e prova de conceito, realizado no Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Trata-se de pesquisa com seres humanos, aprovada pelos Comitês de Ética em Pesquisa da UFRN (parecer nº 6.832.586; CAAE: 61763522.0.0000.5537) e do ISD (parecer nº 7.168.859; CAAE: 61763522.0.3001.0129). O dispositivo foi composto por palmilhas instrumentadas com sensores do tipo Force Sensitive Resistor e micro motores vibratórios conectados à unidade de aquisição de sinais com transmissão em tempo real. Participaram seis voluntárias, distribuídas em grupo com DP (n=3) e sem DP (n=3), pareadas por idade e sexo. As participantes realizaram quatro tarefas estáticas em ortostatismo, com diferentes condições visuais e de base de suporte. O desempenho preliminar foi analisado pelos dados de DPP. A usabilidade operacional foi avaliada por formulário autoral e a satisfação pelo questionário B-QUEST 2.0 adaptado. Os dados foram analisados de forma descritiva. Resultados: A idade média foi de 56,33±11,59 anos no grupo com DP e 54,33±10,79 anos no grupo sem DP. O dispositivo apresentou funcionamento adequado, com ativação de todos os sensores nas diferentes tarefas e capacidade de detectar variações da DPP conforme as condições testadas. O SBV apresentou padrões distintos entre os grupos, com maior frequência de ativação nas participantes com DP, sugerindo maior demanda de correções posturais. A autonomia da bateria e a transmissão de dados em tempo real foram consideradas satisfatórias. Os escores médios de satisfação (B-QUEST) foram 4,62 no grupo com DP e 4,33 no grupo sem DP, indicando adequada satisfação do usuário. Não houve relatos de eventos adversos. Conclusões: O dispositivo mostrou-se preliminarmente viável, basicamente seguro e bem aceito pelos usuários, com desempenho funcional satisfatório para análise da DPP. Os achados sugerem potencial clínico para avaliação da instabilidade postural e aplicação terapêutica por biofeedback

vibrotátil em indivíduos com DP. Estudos futuros com amostras maiores e validação frente a instrumentos padrão-ouro são necessários.

Palavras-chave: dispositivos vestíveis; biofeedback; controle postural.