

USO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER E SINTOMAS NEUROPSÍQUICOS ASSOCIADOS

Larissa Laiane Pires Ferreira ¹
Gabriele de Aquino Dantas ²
Clébya Candeia de Oliveira Marques ³
Irinaldo Capitulino de Souza ⁴
Suellen Marinho Andrade ⁵

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é caracterizada como um distúrbio progressivo que acarreta o declínio cognitivo e das demais funções centrais (MARTELLI, 2013). Acometendo principalmente idosos, sendo esse um fator de risco relevante para a incidência dessa enfermidade. Além disso, pode-se citar que há uma diminuição gradativa da memória acompanhada de modificações tanto psíquicas quanto comportamentais, que afetam a capacidade de discernimento, como também, alteração de humor e sono, ocorrências de agressividade e agitação psicomotora. Com a progressão da doença, o indivíduo torna-se incapaz de realizar as atividades de vida diária perdendo, assim, a sua independência, o que implicará diretamente na decadência da sua qualidade de vida.

A DA é a doença neurodegenerativa que mais afeta os idosos no mundo (BOGGIO, 2012), tendo como prevalência de 0,7% na faixa etária entre 60 a 64 anos de idade seguido por 40% apresentando a idade entre 90 a 95 anos (FORLENZA, 2005). Segundo Herreira et. al. (2002), entorno de 7,1% dessa população possui algum tipo de demência dentre essa porcentagem, 55,1% representam os casos de DA. A partir desses dados, pode-se concluir que isso prova o aumento do quantitativo de indivíduos nessa faixa etária predominante, evidenciando a crescente problemática no que diz respeito à prevalência da DA associada aos idosos. Assim, faz-se necessário um enfoque maior dos meios de tratamento desse tipo de demência, tendo em vista a estimativa de que, em 2050, aproximadamente o número de casos

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, larissalaianepf7@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, gabrieledantas2012@gmail.com;

³ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, clebyacandeia@hotmail.com;

⁴ Graduado pelo Curso de Educação Física da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, irinaldopersonal@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, suellenandrade@gmail.com, (83) 3322.3222

da DA irá quadruplicar na proporção em que 1 a cada 85 pessoas será acometida pela doença (BROOKMEYER et. al., 2007).

É comum encontrar em pacientes com essa enfermidade, a presença de doenças biopsicossociais, dentre elas a depressão. Fatores como: perda do contato social, familiar ou de sua autonomia, dentre outros, fazem com que o idoso tenha um decréscimo da sua qualidade de vida, podendo evoluir para um quadro depressivo. Esse abatimento é um dos sintomas mais recorrentes na DA, tendo como taxa de prevalência 36,7% (AALTEN, 2007), estando relacionada com a diminuição da qualidade de vida e internações precoces. Além disso, infere-se que a depressão é um indício que contribui para o declínio cognitivo do indivíduo, de modo que torna-se mais difícil amenizar os sintomas da DA.

As intervenções geralmente usadas nos casos de DA podem ser classificadas em terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas. Acerca da terapêutica não farmacológica, o treinamento cognitivo é uma excelente alternativa para atenuar os déficits da progressão da doença. Além desse treinamento, tem-se como outra possibilidade a intervenção feita por meio da estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) que favorece a neuroplasticidade, uma vez que é capaz de causar alterações intelectuais (BOGGIO et. al., 2012).

O presente estudo tem como objetivo proporcionar um maior direcionamento para futuras pesquisas voltadas a análise da aplicação da ETCC, nas circunstâncias em que o paciente venha a manifestar alterações cognitivas decorrentes da DA, associadas à depressão, uma vez que essa relação interfere na qualidade de vida do idoso.

METODOLOGIA

O presente resumo constitui-se em um estudo de caso com o objetivo de comparar os efeitos da ETCC na cognição e na prevalência de sintomas neuropsiquiátricos, como a depressão, antes e após o tratamento. Para análise, foram selecionados dois pacientes que apresentaram diagnóstico de DA. A escolha dos pacientes ocorreu de forma aleatória, através de uma identificação codificada após uma técnica de randomização feita por um programa online www.random.org. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu por meio de um apanhado de dados adquiridos pelo Projeto de Pesquisa “Neuroestimulação Associada ao Treino Cognitivo no tratamento da Doença de Alzheimer: ensaio clínico, duplo-cego, randomizado”.

No estudo contamos com dois pacientes, ambos diagnosticados com a DA, de acordo com a ponderação do Diagnostic and Statistical Manual-IV (DSM-IV) e National Institute of Neurology and Communication Disorder and Stroke-The Alzheimer’s Disease and Related

Disorders Association Criteria (NINCDS-ADRDA). Os pacientes se encontravam no estágio leve da DA. Além disso, foram avaliados pelas escalas Alzheimer Disease Assessment Scales sub-escala cognitiva - ADAS-Cog e o Inventário Neuropsiquiátrico - NPI (para avaliar sintomas não cognitivos, como a depressão), cujo intuito é comparar as médias antes e depois a fim de avaliar se houve melhora ou não após a tratamento.

Os pacientes foram submetidos, de forma voluntária, ao tratamento não farmacológico por ETCC sendo selecionados de maneira aleatória a fim de receberem corrente ativa ou placebo. O paciente ativo recebeu a corrente diretamente ao couro cabeludo, através de uma estimulação anódica, que promovem o aumento da excitabilidade do córtex cerebral (BRUNONI, 2012). Já o paciente placebo ou *sham* seguiu os mesmos padrões do ativo, porém, recebeu uma estimulação apenas nos primeiros 30 segundos.

DESENVOLVIMENTO

A DA é uma patologia neurodegenerativa que atinge, principalmente, o público senil. Segundo Hamdan (2008), os primeiros registros dessa doença foram descritos pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer, em 1907, nos quais relatou o caso de uma paciente de 51 anos que apresentava sintomas de perda de memória, distúrbios comportamentais e declínio cognitivo. O excesso de proteínas chamadas β amilóides geram a formação de agregados que se precipitam e depositam-se sobre as células nervosas, de forma cumulativa, formando placas nocivas ao cérebro. Isso irá provocar uma degeneração do complexo neuronal, o qual é considerado uma característica da DA (PETRELLA et. al., 2003).

A ETCC pode ter um impacto significativo para o tratamento da DA, visto que induz alterações no limiar de repouso da membrana neuronal, na qual a estimulação anódica aumenta a atividade cortical, atraindo o potencial de repouso para perto do potencial limiar, enquanto a estimulação catódica inibe a excitabilidade, separando o potencial de repouso do potencial limiar, e tem sido apontada como uma ótima opção de tratamento em paciente que possuem alterações cognitivas decorrentes da DA (BOGGIO et al, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a aplicação dos instrumentos de coleta (ADAS-Cog e INP) antes e após a intervenção com ETCC ativa associada à intervenção cognitiva ativa e com ETCC placebo associada à intervenção cognitiva ativa, nos pacientes P1 e P2, respectivamente, foram tratados através de análise descritiva simples.

Após análise, pôde-se verificar que de acordo com o instrumento ADAS-Cog, cujos escores mais altos refletem maior comprometimento cognitivo, o P1, que recebeu a corrente ativa, obteve melhora de 1 ponto no item referente a Orientação após o tratamento. E os demais itens avaliados mantiveram-se estáveis conforme os resultados do instrumento.

Foi observado uma diferença de 1 ponto no escore total do ADAS-Cog. Enquanto o paciente P2, que recebeu a corrente placebo, obteve como resultados piora de 1 ponto, referente tanto à Tarefa de evocação de palavra, quanto à Capacidade construtiva e ao Reconhecimento de palavra e piora de 2 pontos, referentes ao quesito Orientação. Obtendo melhora de 1 ponto apenas na compreensão de ordens. Finalizando o escore total do ADAS-Cog com uma diferença de 4 pontos acima do escore pré-intervenção, indicando que o paciente não se manteve estável nem apresentou melhora de sua função cognitiva ao ser submetido à ETCC placebo associada à intervenção cognitiva ativa.

Com a aplicação do INP, cujos resultados são melhores à medida que o escore total do instrumento se aproxima de zero, que indica ausência de sintomas neuropsiquiátricos, observa-se uma piora dos sintomas neuropsiquiátricos no paciente P1, que recebeu a corrente ativa, visto que o escore aumentou em 3 pontos. Enquanto no paciente P2, observou-se uma melhora dos sintomas neuropsiquiátricos, com uma redução acentuada do escore total do INP de 19 pontos.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a existência de efeitos da aplicação da ETCC em pacientes com DA leve, quanto às alterações cognitivas e sintomas neuropsiquiátricos (NPS), como a depressão. De modo que, essa sintomatologia é um dos NPS mais presentes em indivíduos com DA, o que afeta negativamente sua qualidade de vida (LEÓN-SALAS, 2013). A utilização da ETCC evidencia resultados positivos em um menor espaço de tempo durante o tratamento. Tal afirmativa sustenta a eficiência de terapêuticas não farmacológicas como terapias auxiliares para o processo de reabilitação do enfermo.

Boggio et. al (2011) relataram que, com o uso da ETCC, pacientes com DA evidenciaram uma melhora significativa das suas funções cognitivas, como memória e aprendizagem. Desse modo, implica-se que o uso dessa terapia não invasiva contribui para a melhora do quadro clínico do paciente. Esses dados puderam ser corroborados por nossos resultados, em que pôde-se verificar que os resultados referentes às alterações cognitivas apresentaram melhora no ADAS-Cog. Enquanto que com o uso da corrente placebo houve piora, com a doença progredindo com seu curso esperado, visto que se trata de uma patologia neurodegenerativa.

Os efeitos que a ETCC exerce sobre o paciente deprimido estão relacionados com a melhora na eficiência da plasticidade neuronal. Dessa maneira, os resultados antidepressivos dessa estimulação baseiam-se no estímulo anódico sobre o córtex pré-frontal dorsolateral (CPF DL) esquerdo restauraria sua atividade pré-frontal, aumentando-a, dado que essa área estaria hipotativa (BRUNONI, 2010). No entanto, no presente estudo esse resultado não foi contemplado, visto que a avaliação com o INP não evidenciou melhora clínica dos sintomas neuropsiquiátricos no paciente que recebeu a ETCC ativa.

Ainda de encontro aos presentes resultados, Narita (2017), afirma que a ETCC pode ser potencialmente útil para promover uma melhora do quadro depressivo em pacientes idosos com DA.

À vista disso, vale ressaltar que o presente estudo não intenciona a substituição da terapia tradicional, mas sim acrescentar um novo método capaz de favorecer uma melhora substancial da cognição do paciente. Para assim favorecer uma conservação das áreas restantes por um tempo prolongado. O que resultará em uma melhora na cognição e redução de sintomas neuropsiquiátricos, possibilitando a melhora dos sintomas, a sua qualidade de vida será melhorada.

Não há como negar que o presente estudo trouxe resultados consideráveis, contudo, faz-se necessário levar alguns aspectos limitantes que comprometem a veracidade os dados, visto que, este se trata de um estudo feito com apenas com dois pacientes, fato esse que prejudica a sua generalização. Desse modo, precisam-se de mais pesquisas voltadas para essa temática, envolvendo um maior público-alvo, o que promoverá maiores achados que comprovemos efeitos da ETCC nas alterações cognitivas e sintomas neuropsiquiátricos e depressivos em pacientes com DA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um estudo de caso com uma amostra pequena, não é possível tomar como referência os resultados aqui apresentados. O uso da ETCC possibilita melhoras não só no que diz respeito a melhora cognitiva em pacientes com DA. Porém, a utilização da ETCC com o objetivo de obter uma melhora nos aspectos não cognitivos, como nos casos de depressão, deve ser alvo de mais estudos que possibilitem a análise de uma amostra mais significativa para a generalização dos resultados. E, com isso, tornar possível o acréscimo de mais um método que seja capaz de provocar benefícios aos pacientes que se encontram nessas circunstâncias, de forma a agregar e promover uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer, Envelhecimento, Depressão, Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua.

REFERÊNCIAS

- AALTEN, Pauline et al. Neuropsychiatric syndromes in dementia. **Dementia and geriatric cognitive disorders**, v. 24, n. 6, p. 457-463, 2007.
- BOGGIO, Paulo Sérgio et al. Non-invasive brain stimulation to assess and modulate neuroplasticity in Alzheimer's disease. **Neuropsychological rehabilitation**, v. 21, n. 5, p. 703-716, 2011.
- BOGGIO, Paulo Sergio et al. Prolonged visual memory enhancement after direct current stimulation in Alzheimer's disease. **Brain stimulation**, v. 5, n. 3, p. 223-230, 2012.
- BROOKMEYER, Ron et al. Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. **Alzheimer's & dementia**, v. 3, n. 3, p. 186-191, 2007.
- BRUNONI, André Russowsky et al. Neuromodulation approaches for the treatment of major depression: challenges and recommendations from a working group meeting. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 68, n. 3, p. 433-451, 2010.
- BRUNONI, Andre Russowsky et al. Clinical research with transcranial direct current stimulation (tDCS): challenges and future directions. **Brain stimulation**, v. 5, n. 3, p. 175-195, 2012.
- FORLENZA, Orestes V. Tratamento farmacológico da doença de Alzheimer. **Archives of Clinical Psychiatry**, v. 32, n. 3, p. 137-148, 2005.
- HAMDAN, Amer Cavalheiro. Avaliação neuropsicológica na doença de Alzheimer e no comprometimento cognitivo leve. **Psicologia Argumento**, v. 26, n. 54, p. 183-192, 2008.
- HERRERA JR, Emilio et al. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. **Alzheimer Disease & Associated Disorders**, v. 16, n. 2, p. 103-108, 2002.
- LEÓN-SALAS, Beatriz et al. Quality of life (QoL) in community-dwelling and institutionalized Alzheimer's disease (AD) patients. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 57, n. 3, p. 257-262, 2013.
- MARTELLI, Anderson. Alterações cerebrais e os efeitos do exercício físico no melhoramento cognitivo dos portadores da doença de Alzheimer. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 1, n. 1, p. 49-60, 2013.
- NARITA, Zui; YOKOI, Yuma. Transcranial direct current stimulation for depression in Alzheimer's disease: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 18, n. 1, p. 285, 2017.
- PETRELLA, Jeffrey R.; COLEMAN, R. Edward; DORAISWAMY, P. Murali. Neuroimaging and early diagnosis of Alzheimer disease: a look to the future. **Radiology**, v. 226, n. 2, p. 315-336, 2003.