

IMPACTO DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR NA REABILITAÇÃO DA DISFAGIA NEUROGÊNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

IMPACT OF NEUROMUSCULAR ELECTROSTIMULATION IN THE REHABILITATION OF NEUROGENIC DYSPHAGIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

Rejane dos Santos Mendes ¹

Thiago Ferreira ²

Resumo

Introdução: A eletroterapia (EENM), utilizada como recurso fonoaudiológico para favorecimento da contração dos grupos musculares envolvidos na deglutição, consiste na aplicação da corrente elétrica, com o objetivo de produzir reações fisiológicas para promoção de fortalecimento muscular, analgesia e relaxamento muscular é um eficaz método auxiliar na reabilitação das Disfagias. **Objetivo:** Realizar uma revisão integrativa da literatura de eletroestimulação neuromuscular e reabilitação da disfagia neurogênica, a fim de avaliar achados destes estudos e investigar qual o efeito da eletroestimulação: com e sem a realização concomitante à terapia tradicional. **Método:** Foram pesquisados artigos publicados nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google acadêmico. Os descritores utilizados foram: “disfagia”, “disfagia neurogênica”, “distúrbios da deglutição”, “doença neuromuscular”, “estimulação elétrica nervosa transcutânea”, “transtornos da deglutição”, em inglês, português e espanhol, utilizando de combinações. Os artigos pré-selecionados foram analisados para verificar se seriam utilizados neste trabalho. A pergunta norteadora da pesquisa foi: Qual o efeito da eletroestimulação: com e sem a realização concomitante à terapia tradicional? **Resultados:** Os resultados da pesquisa evidenciam que a terapia convencional de disfagia associada à EENM é benéfica e mais eficiente que só a eletroterapia ou terapia convencional. **Conclusão:** Há grande variabilidade metodológica tanto no processo de aplicação terapêutica da EENM quanto no processo de avaliação por meio de métodos instrumentais, denotando assim, a necessidade de ampliar as pesquisas para maior contribuição acadêmica e consequente auxílio na reabilitação do indivíduo.

Palavras-chave: Disfagia, Disfagia Neurogênica, Distúrbios da deglutição, Doença Neuromuscular, Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea, Transtornos da Deglutição.

Summary

Introduction: Electrotherapy (NMES), used as a speech therapy resource to favor the contraction of muscle groups involved in swallowing, consists of the application of electrical current, with the objective of producing physiological reactions to promote muscle strengthening, analgesia and muscle relaxation is an effective auxiliary method in the rehabilitation of dysphagia. **Objective:** To carry out an integrative review of the literature on neuromuscular electrical stimulation and rehabilitation of neurogenic dysphagia, in order to evaluate the findings of these studies and investigate the effect of electrical stimulation: with and without its concomitant use with traditional therapy.

Method: Articles published in the SciELO, LILACS, MEDLINE and Google academic databases were searched. The descriptors used were: “dysphagia”, “neurogenic dysphagia”, “swallowing disorders”, “neuromuscular disease”, “transcutaneous electrical nerve stimulation”, “swallowing disorders”, in English, Portuguese and Spanish, using combinations. The pre-selected articles were analyzed to see if they would be used in this work. The guiding question of the research was: What is the effect of electrostimulation: with and without the concomitant use of traditional therapy? **Results:** The research results show that conventional therapy for dysphagia associated with NMES is beneficial and more efficient than just electrotherapy or conventional therapy. **Conclusion:** There is great methodological variability both in the process of therapeutic application of the NMES and in the process of assessment using instrumental methods, thus denoting the need to expand research for greater academic contribution and consequent aid in the rehabilitation of the individual.

Keywords: Dysphagia, Neurogenic Dysphagia, Swallowing Disorders, Neuromuscular Disease, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Swallowing Disorders.

Resumen

Introducción: La electroterapia (EENM), utilizada como recurso logopédico para favorecer la contracción de los grupos musculares involucrados en la deglución, consiste en la aplicación de corriente eléctrica, con el objetivo de producir reacciones fisiológicas que favorezcan el fortalecimiento muscular, la analgesia y la relajación muscular. método auxiliar eficaz en la rehabilitación de la disfagia. **Objetivo:** Realizar una revisión integradora de la literatura sobre electroestimulación neuromuscular y rehabilitación de disfagia neurogénica, con el fin de evaluar los hallazgos de estos estudios e investigar el efecto de la electroestimulación: con y sin su uso concomitante con la terapia tradicional. **Método:** Se buscaron artículos publicados en las bases de datos académicas SciELO, LILACS, MEDLINE y Google. Los descriptores utilizados fueron: “disfagia”, “disfagia neurogénica”, “trastornos de la deglución”, “enfermedad neuromuscular”, “estimulación nerviosa eléctrica transcutánea”, “trastornos de la deglución”, en inglés, portugués y español, utilizando combinaciones. Los artículos preseleccionados fueron analizados para ver si serían utilizados en este trabajo. La pregunta orientadora de la investigación fue: ¿Cuál es el efecto de la electroestimulación: con y sin el uso concomitante de la terapia tradicional? **Resultados:** Los resultados de la investigación muestran que la terapia convencional para la disfagia asociada con la EENM es beneficiosa y más eficiente que la simple electroterapia o la terapia convencional. **Conclusión:** Existe una gran variabilidad metodológica tanto en el proceso de aplicación terapéutica de la EENM como en el proceso de evaluación mediante métodos instrumentales, lo que denota la necesidad de ampliar la investigación para un mayor aporte académico y consecuente ayuda en la rehabilitación del individuo.

Palabras clave: disfagia, disfagia neurogénica, trastornos de la deglución, enfermedad neuromuscular, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, trastornos de la deglución.

- 1 Rejane dos Santos Mendes Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade PUC MINAS; Pós graduanda em Disfagia e Fonoaudiologia Hospitalar pela Faculdade de Sete Lagoas/Fonoaprimorar, Sete Lagoas/Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- 2Thiago Ferreira Fonoaudiólogo com especialização em Disfagia (CEFAC), Voz (CEV) e Gerontologia (Faculdade IDE). Doutorando em Ciências Biomédicas (IUNIR) Coordenador das Pós-graduações em Fonoaudiologia & Área Multiprofissional (Faculdade IDE - Aracaju).

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população mundial é uma conquista da humanidade, tornando assim, um importante foco de atenção à saúde. Os indivíduos podem alcançar envelhecimento sadio adotando hábitos saudáveis e de eliminação ou redução de fatores de risco, doenças e incapacidades funcionais, perpassando pelo zelo pela saúde mental, física, social, emocional e pelo envolvimento ativo na vida cotidiana¹. Logo, o envelhecer é um processo natural que implica mudanças graduais relacionadas à idade².

Diante disto, a senescência - alterações estruturais encontradas no processo normal de envelhecimento, levando o idoso à fragilidade e às síndromes geriátricas e a senilidade - processo patológico de envelhecimento, caracterizado por desgaste celular após atingir a idade adulta e por declínio gradual no funcionamento dos sistemas corporais³, são temas cada vez mais explorados no Brasil e no mundo, devendo-se considerar, portanto, o cuidado pela manutenção da qualidade de vida do idoso, prezando pela prevenção, manutenção e reabilitação do seu estado de saúde².

Nas alterações inerentes ao processo de senescência - estruturais e fisiológicas - há disfunções surgidas no sistema estomatognático, normalmente associadas a alterações dos dentes, dos ossos faciais, dos órgãos fonoarticulatórios e do controle neurológico das fibras musculares, podendo determinar a diminuição sensório-motoras e funcional destas estruturas, ocasionando distúrbios de deglutição - a disfagia orofaríngea mecânica². Nos processos de senilidade, o processo patológico pode acarretar distúrbio de deglutição, denominado disfagia neurogênica³.

O manejo da Disfagia no idoso é uma tarefa árdua, pois existe a necessidade de compreensão que vai além da biomecânica da deglutição e se faz necessário entender o processo do envelhecimento em todos os seus domínios, assim como fatores associados aos processos de senilidade⁴.

Após avaliação e estabelecimento de diagnóstico fonoaudiológico, determina-se qual deve ser as condutas a serem seguidas⁴.

Os tipos de intervenções podem estar baseados em modificação da consistência alimentar, exercícios para controle do bolo envolvendo manobras de deglutição, uso de incentivadores respiratórios, técnicas de monitoramento, crioterapia, estimulação tátil-térmica gustativa, inaloterapia, zonas motoras da face, vias alternativas de alimentação, dentre outros recursos auxiliares como bandagem elástica, laserterapia e eletroestimulação⁴.

A eletroterapia (EENM), utilizada como recurso fonoaudiológico desde 1997 nos EUA, para favorecimento da contração dos grupos musculares envolvidos na deglutição, consiste na aplicação da corrente elétrica, com o objetivo de produzir reações fisiológicas para promoção de fortalecimento muscular, analgesia e relaxamento muscular é um eficaz método auxiliar na reabilitação das Disfagias⁴.

É essencial que haja conhecimento dos fundamentos físicos das correntes elétricas terapêuticas - FES (Estimulação Elétrica Funcional), TENS (Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea), dentre outras, para que os parâmetros adequados sejam selecionados no aparelho de eletroestimulação, respeitando as particularidades dos indivíduos e dos diferentes objetivos no tratamento da deglutição e de outros distúrbios⁴.

Frente ao exposto, o objetivo deste trabalho é, através de uma revisão de literatura integrativa, tornar a EENM alvo deste estudo e analisar o impacto da eletroestimulação neuromuscular na reabilitação da disfagia neurogênica, em pacientes com diagnósticos neurológicos como AVE, Parkinson, Alzheimer, ELA, Ataxias, Distonia, Esclerose Múltipla, TCE, dentre outros, a fim de avaliar achados

destes estudos e investigar qual o efeito da eletroestimulação: com e sem a realização concomitante à terapia tradicional.

MÉTODOS

Para realização deste trabalho foram estabelecidos os critérios de pesquisa a seguir: questão a ser investigada, a localização, a seleção dos estudos e a avaliação crítica dos artigos. A pergunta norteadora foi: Qual o efeito da eletroestimulação com e sem a realização concomitante à terapia tradicional?

Para a seleção dos artigos foram utilizadas as bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google acadêmico. Durante o período de agosto e setembro de 2021 foram realizadas buscas ativas nos estudos para criar-se critérios de elegibilidade para o trabalho. Os descritores utilizados foram: “disfagia”, “disfagia neurogênica”, “distúrbios da deglutição”, “doença neuromuscular”, “estimulação elétrica nervosa transcutânea”, “transtornos da deglutição”, em inglês, português e espanhol, utilizando de combinações. A busca foi realizada através do acesso on-line, com utilização de critérios de inclusão de artigos originais e de revisão, dissertações, teses e monografias publicadas no idioma português.

A seguir, realizou-se análise dos achados baseando-se nos títulos, posteriormente dos resumos e, após constatação de que seriam incluídos, procedeu-se à leitura na íntegra, sendo estes selecionados para compor a análise. Todos os artigos que não responderam à pergunta norteadora foram excluídos.

RESULTADOS

A pesquisa evidenciou, através das palavras-chave, 84 artigos nas bases consultadas, sendo 70 excluídos por não responderem à questão norteadora, 2 desconsiderados por serem repetidos e 14 selecionados para compor o quadro de análise, conforme denota a tabela 1 a seguir:

Tabela 1. Resultados da pesquisa com critério em base de dados

BASE DE DADOS	ARTIGOS ENCONTRADOS	ARTIGOS EXCLUÍDOS POR NÃO RESPONDEREM À QUESTÃO NORTEADORA	ARTIGOS REPETIDOS	ARTIGOS SELECIONADOS
SciELO	37	31	2	4
LILACS	12	9	0	3
MEDLINE	20	18	0	2
GOOGLE ACADÊMICO	15	12	0	3

QUADRO 1. Eficácia da EENM na reabilitação da disfagia orofaríngea neurogênica

OBJETIVO DO ESTUDO	ACHADOS	AUTORES	ANO
Revisão bibliográfica sobre a utilização da EENM no tratamento da disfagia	O uso da EENM associados à terapia tradicional permitiu maiores avanços na dieta.	Humbert et al	2012
Pesquisa com pacientes disfágicos pós AVE comparou o efeito da terapia tradicional com a terapia tradicional associada à EENM	A terapia tradicional associada à EENM mostrou melhores resultados se comparada à terapia tradicional isolada.	Lim et al	2009
Pesquisa caso-controle com crianças com disfagia e o resultado da EENM	Tanto EENM quanto terapia convencional separados apresentaram resultados satisfatórios.	Christiaanse et al	2011
Apresentar revisão integrativa de literatura sobre a aplicabilidade e o resultado do uso da EENM na prática clínica fonoaudiológica	A terapia convencional de disfagia associada à EENM é benéfica e mais eficiente que só a eletroterapia ou terapia convencional.	Santos et al	2015
Apresentar revisão de literatura sobre a eficácia da EENM na reabilitação da disfagia orofaríngea.	A EENM isolada, sem a participação do indivíduo, pode não proporcionar os mesmos efeitos se comparada com a aplicação da EENM mediante participação do indivíduo.	Cola et al	2015
Comparar a terapia tradicional coma terapia de EENM	Não houve diferença estatística entre as duas modalidades de terapia	Kiger et al	2006
Comparar o efeito da terapia tradicional com a terapia de EENM	O sujeitos que receberam a terapia de EENM receberam número menor de sessões terapêuticas e menor tempo de hospitalização.	Blumenfl et al	2006
Apresentar estudo de caso que recebeu terapia de EENM associada à terapia tradicional	Sujeito retornou à via oral com pequena modificação na dieta.	Baijens et al	2008
Comparar o efeito da terapia de EENM com a terapia tradicional	As duas terapias trouxeram ganhos, sem diferenças entre elas.	Bulow et al	2008

Comparar o efeito da terapia de EENM com a terapia tradicional	Ambas trouxeram ganhos, porém, com EENM mostrou resultados mais significativos	Permsirivanich et al	2009
Comparar a eficácia a eficácia do programa terapêutico envolvendo EENM com a terapia tradicional	Quando se envolveu EENM houve ganhos superiores comparados ao da terapia tradicional.	Carnaby-Mann & Crary	2010
Identificar os efeitos da EENM em pacientes durante o tempo de trânsito faríngeo.	O trânsito faríngeo do grupo de idosos tornou-se significativamente mais curto.	Kim et al	2013
Mostrar a aplicabilidade e eficácia na prática clínica sobre o uso da eletroestimulação neuromuscular na disfagia orofaríngea neurogênica.	A utilização de EENM utilizada o mais precocemente possível previne a disfunção muscular.	Vasquez et al	2020
Mostrar a efetividade nos processos de recuperação funcional pela utilização da EENM	O uso da EENM mostrou-se eficaz na disfagia orofaríngea neurogênica.	Santacruz et al	2020

DISCUSSÃO

A EENM tem sido preconizada como uma modalidade coadjuvante para melhorar os resultados dos exercícios aplicados/ utilizados na terapia de disfagia orofaríngea neurogênica.

A maioria dos estudos envolvendo tratamento clínico demonstrou benefício da terapia assistida com EENM, mas ainda existem poucas informações sobre seus efeitos na deglutição e sobre seus métodos de aplicação⁶.

Em relação ao nível de evidência apresentado pelos estudos selecionados nota-se que ainda existe um enorme potencial a ser desenvolvido⁷.

A ausência ou a presença de benefícios após a EENM em indivíduos deve ser refletida sob vários aspectos, dentre eles, considerar a faixa etária, a aplicação de EENM isolada ou associada a outros métodos ou manobras terapêuticas, o protocolo para controle da eficácia, a amostra heterogênea, a posição dos eletrodos e o nível dos estímulos. A eletroestimulação isolada, sem a participação do indivíduo, pode não proporcionar os mesmos efeitos se comparada com a aplicação da EENM mediante participação voluntária do indivíduo durante a deglutição⁸.

CONCLUSÃO

Os resultados dos estudos demonstraram que a terapia convencional de disfagia associada à eletroestimulação é benéfica e mais eficiente que só a eletroterapia ou terapia convencional e auxilia no processo de reabilitação na clínica fonoaudiológica. Um desenho metodológico das pesquisas, utilizando-se uma

amostra mais homogênea, com uma descrição mais criteriosa e detalhada das técnicas fonoaudiológicas associadas à eletroestimulação são necessários, para se avaliar o resultado deste procedimento terapêutico na clínica fonoaudiológica e oferecer subsídio o uso deste recurso na prática clínica⁹.

Há grande variabilidade metodológica tanto no processo de aplicação terapêutica da EENM quanto no processo de avaliação por meio de métodos instrumentais, dos resultados obtidos pela EENM. Todos estes aspectos merecem destaque no que tange a comprovação da eficácia e eficiência deste procedimento em pesquisas futuras¹⁰. Estudos têm sido realizados atualmente contemplando o uso da eletroestimulação neuromuscular na disfagia orofaríngea com o objetivo de acelerar o processo de reabilitação e obtenção de melhorias na deglutição¹¹. Segundo estudo o Brasil lidera a nível mundial a realização de investigações sobre eletroterapia e disfagia¹².

O estabelecimento e validação de protocolos pode ser auxiliar na mensuração das necessidades, dentre outros aspectos como o tipo de corrente utilizar.

Este estudo fomentou a necessidade de ampliar as pesquisas para maior contribuição acadêmica e conseqüente auxílio na reabilitação do indivíduo.

REFERÊNCIAS

- 1 - Silva DNM, Couto EAB, Becker HMG, Bicalho MAC. Características orofaciais de idosos funcionalmente independentes. Rev. da Soc. Bras. de Fonoaudiologia. 2017; 29 (4): 1-9.
- 2- Ciosak SI, Braz E, Costa MFBNA, Nakano NGR, Rodrigues J, Alencar RA, Rocha ACAL. Senescência e senilidade: novo paradigma na Atenção Básica de Saúde. Rev. Esc. Enferm. USP. 2011; 45 (2); 1763-8.
- 3 - Silva LM. Disfagia Pós-Acidente Vascular Encefálico no Idoso. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2006; 9 (2); 93-106.
- 4- Venites J, Soares L, Bilton T. Disfagia no Idoso: Guia prático. 1ª ed. Ribeirão Preto: Booktoy; 2018.
- 5 - Rodrigues EHS, Coriolano MGWS, Lins CCSA. Uso do biofeedback associado a terapia convencional na reabilitação da deglutição em idosos: revisão integrativa de literatura. Rev. CEFAC. 2020; 22(5): 1-9.
- 6- Mituuti CT. Eficácia da eletroestimulação neuromuscular no tratamento da disfagia orofaríngea em idosos acometidos por acidente vascular encefálico. Bauru: Fac. Odontol. Bau. 2015; 1-100.
- 7 - Ribeiro EG. Efeitos imediatos da eletroestimulação neuromuscular na deglutição de idosos com demência do tipo alzheimer. Belo Horizonte: UFMG. 2015; 1-85.

8 - Cola PC, Dantas RO, Silva RG. Estimulação Elétrica Neuromuscular na Reabilitação da Disfagia Orofaríngea Neurogênica. Rev. Neurocienc. 2012; 20 (2): 285-293.

9 - Santos JKO, Gama ACC, Silvério KCA, Oliveira NFCD. Uso da eletroestimulação na clínica fonoaudiológica: uma revisão integrativa da literatura. Ver. CEFAC. 2015; 17 (5): 1620-1632.

10 - Borges TGV, Oliveira GM, Rocha FCO, Muniz CR, Brendim MP, Carvalho YSV, Marques CHD. Aplicação e efeitos da eletroestimulação neuromuscular na reabilitação da disfagia orofaríngea: revisão de literatura. Acta Fisiatr. 2016; 23 (2): 89-95.

11 – Vasquez KSH, Rojas AVG, Villa SAV. Eletroestimulacion neuromuscular aplicada em disfagia. Rev. Rec. Unit. 2020; 7 (2): 34-36.

12 – Santacruz LM, Barragan NV, Barrera SB, Rosa RDN. Terapia Eléctrica Funcional en el manejo de la disfagia: Uma resión sistemática. Areté. 2020; 20 (2): 13-23.