



O BENEFÍCIO DA TOXINA BOTULÍNICA NA REABILITAÇÃO FISIOTERAPEUTICA PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ASSOCIADO A KINESIOTAPING® : REVISÃO DE LITERATURA

ANNDERSON CARLOS DOS SANTOS DIAS; GISLENE GUIMARAES GARCIA TOMAZINI; PÂMELA CAMILA PEREIRA

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma condição neurológica que ocorre devido a interrupção do suprimento sanguíneo ou rompimento do vaso que provoca sangramento cerebral, resultando em danos encefálicos. As sequelas apresentam alterações no tônus, distúrbios de controle postural e *déficits* de programação motora. Diante desta realidade, o tratamento fisioterapêutico quando associado a aplicação da toxina botulínica e Kinesiotaping® tem o objetivo de proporcionar maior independência funcional, possibilitando melhora na qualidade de vida dos pacientes acometidos pelo AVE. **Objetivo:** Descrever os benefícios da toxina botulínica associado ao uso da kinesiotaping® na reabilitação fisioterapêutica dos pacientes pós AVE. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, onde serão incluídos artigos datados de 2019 a 2024, sem restrições geográficas e de idiomas. Inicialmente, serão levantados dados da literatura científica sobre o tema proposto nas bases de dados PEDro, Pubmed, Scielo, Medline e Lilacs. Para essa pesquisa serão selecionados ensaios controlados randomizados que apresentem os benefícios da toxina botulínica associada a kinesiotaping® em pacientes acometidos pelo AVE. **Resultados Esperados:** Espera-se evidenciar os benefícios da toxina botulínica associada a kinesiotaping® para pacientes que apresentam sequelas motoras pós AVE.

Palavras-chave: kinesiotaping®; Toxina Botulínica; Acidente Vascular Encefálico; Espasticidade; Funcionalidade.

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma condição neurológica que ocorre devido a interrupção do suprimento sanguíneo ou rompimento do vaso que provoca sangramento cerebral, resultando em danos encefálicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Essa interrupção pode ocorrer por um coágulo sanguíneo, compressão por massa tumoral ou por êmbolo, ocasionando um infarto do tecido cerebral (SZYMANSKI et al., 2021).

No Brasil o AVE é representado como umas das principais causas de mortalidade, em 2024 houve 10.125 vítimas (SBAVC, 2024). Dentre os principais fatores de risco estão: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), diabete mellitus, obesidade e tabagismo (ROXA et al., 2021).

Diante disso, as sequelas motoras apresentam alterações no tônus, distúrbios do controle postural e *déficits* de programação motora (LOBO et al., 2021).

A pandemia do COVID-19 afetou a saúde populacional mundial trazendo inúmeras consequências, muitas das vezes irreversíveis. Entre essas consequências os pacientes afetados apresentaram problemas tromboembólicos com uma incidência significativamente maior em comparação à outras infecções virais (KYRIAKOULIS et al., 2021).

Em um estudo observacional realizado em hospitais brasileiros que foram referências exclusivas para pacientes com COVID-19 durante a pandemia, concluiu que houve correlação com casos de AVE pós-COVID-19 (DUARTE et al., 2022).

Como recursos fisioterapêuticos disponíveis na literatura, a Kinesiotaping[®] associado a Toxina Botulínica, estão presentes no protocolo garantindo a evolução do quadro clínico (RODRIGUES, 2023).

A aplicabilidade da Kinesiotaping[®] se faz provisória ou permanente auxiliando na recuperação da função comprometida. Sendo aplicada de acordo com a condição clínica. A aplicação da Toxina Botulínica será programada em relação à evolução do quadro clínico, diante da espasticidade objetivando a funcionalidade (DO NASCIMENTO, 2021).

Diante desta realidade, o tratamento fisioterapêutico quando associado a aplicação da toxina botulínica e Kinesiotaping[®] tem o objetivo de proporcionar maior independência funcional, possibilitando melhora na qualidade de vida dos pacientes acometidos pelo AVE (SANTOS et al., 2022). A aplicação da Toxina Botulínica é uma intervenção realizada por profissional médico habilitado é de grande valia neste quadro clínico (BEZZINA et al, 2023). Sua ação ocorre diretamente na estrutura muscular e interrompe parcialmente os neurotransmissores da ativação muscular, bloqueando essa informação que resultará na diminuição da espasticidade muscular (HUNG et al, 2021). Para pacientes pós AVE essa técnica aprimora a funcionalidade, favorecendo a reabilitação dos movimentos (BARRETO et al., 2021). O principal efeito da kinesiotaping[®] está relacionado à Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), pois estimula os proprioceptores musculares, articulares e tendinosos quando estimulados, facilita ou inibe a função muscular, proporciona estabilidade articular, reduz a dor e corrige o alinhamento postural (MOON, HAN e PARK, 2024).

Portanto o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura para evidenciar os benefícios da toxina botulínica associado ao uso da kinesiotaping[®] em pacientes acometidos pelo AVE.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo, descritivo, analítico e sistematizado, sendo realizada uma revisão bibliográfica nas seguintes bases de dados: SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PEDro (*Physioterapia Evidence Database*), PubMed (*National Library of Medicine*) e Cochrane Library, no período de 2019 a 2024. Foram selecionadas publicações nos idiomas português e inglês, utilizando os seguintes descritores DECS (descritores em ciências da saúde): kinesiotaping[®], Toxina Botulínica, Acidente Vascular Encefálico, Espasticidade e Funcionalidade.

2.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Inicialmente foram selecionados 20 artigos, correlacionados ao tema proposto. Ao final de uma detalhada análise foram selecionados 17 artigos utilizados no presente estudo. Foram excluídos os artigos que tratavam de outras técnicas e outros objetivos, os quais não se enquadravam na proposta do artigo.

Para esse estudo foram selecionados ensaios controlados randomizados nos quais evidenciaram benefícios da toxina botulínica associada a kinesiotaping[®] para pacientes com sequelas motoras pós AVE.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um ensaio clínico randomizado feito por Moon, Han e Park (2024), onde utilizaram a kinesioteipagem[®] durante o treinamento da marcha em pacientes hemiplégicos espásticos pós AVE sendo que um grupo fez o uso dessa técnica em comparação a outro grupo que não a utilizou, evidenciaram melhora do padrão durante a deambulação, da dissociação de MMSS e do equilíbrio mais significativo no grupo FNP-KT ($p < 0,05$).

No estudo observacional feito por Veverka et al. (2021), o tratamento com a toxina botulínica associado a fisioterapia com técnicas de cinesioterapia em pacientes pós AVE no primeiro estágio crônico da doença, reduziu significativamente a espasticidade do membro superior na Semana 4 ($p < 0,0001$) com aumentos subsequentes na Semana 11 ($p = 0,013$), embora a redução na Semana 0 permaneceu significativo ($p = 0,0001$).

De acordo com Picelli et al. (2021) em um estudo de coorte multicêntrico em pacientes internados e em ambulatorios com tempo de acometimento do AVC menor que 12 semanas o tratamento com a toxina botulínica é ideal dentro dos 3 meses pós o acometimento.

Outro estudo realizado por Baguley; Barden e Byth (2022) de caráter observacional com amostra de 65 pacientes tendo como protocolo de tratamento a toxina botulínica, demonstrou que a magnitude, mas não o padrão, dessa hiperatividade muscular induzível melhorou.

Segundo Bezzina et al. (2023) as descobertas realizadas em um estudo unicêntrico no Reino Unido em um cenário real de adultos com espasticidade de membros sugerem que uma abordagem multidisciplinar podem ter um efeito benéfico nos resultados clínicos, na satisfação e qualidade de vida do paciente e nos custos do tratamento.

A espasticidade que se apresenta nos pacientes pós AVE é uma consequência que traz inúmeras influências no estilo de vida e mudança de comportamento. Esses estudos demonstram que existem intervenções que podem ser realizadas para diminuir essas consequências e promover a funcionalidade. A técnica aplicada com a Kinesioteipagem[®] é simples e rápida e de uso prolongado aumentando as chances de evolução, já a toxina botulínica tem sua importância mais aprofundada visto que é uma técnica invasiva e trará efeitos mais objetivos na estrutura onde é aplicada. Por ser uma técnica invasiva sua aplicação é realizada periodicamente em relação ao quadro clínico e evolução do paciente (HUNG et al, 2021).

De acordo com os estudos analisados a aplicabilidade da Kinesioteipagem[®] é indicada para favorecer a reabilitação muscular, gerando benefícios diretos sobre as funções uma vez diminuídas ou abolidas pós AVE, é um recurso que complementa as técnicas de reabilitação, por sua vez a toxina botulínica potencializa os resultados do tratamento fisioterapêutico favorecendo a neuroplasticidade.

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto nessa revisão, os benefícios da toxina botulínica associado à kinesioteipagem[®] na reabilitação fisioterapêutica em pacientes pós AVE, são de grande importância, promovem melhoras funcionais e favorecem a redução da espasticidade do membro afetado. Entretanto observa-se a necessidade de novos estudos que abordem um maior número de revisões relacionados a esse tema, estabelecendo um protocolo padrão obtendo uma avaliação dos resultados de forma mais fidedigna, proporcionando indicação segura norteada pela evidência científica.

REFERÊNCIAS

BAGULEY, I. J.; BARDEN, H. L.; BYTH, K. Investigating Inducible Muscle Overactivity in Acquired Brain Injury and the Impact of Botulinum Toxin A. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.103, n.1, p.75-82, 2022.

BARRETO, S. R.; MOURÃO, A. M.; CHAVES, T. S. et al. O uso da kinesio taping no tratamento da paralisia facial pós-acidente vascular cerebral fase aguda. **Audiology - Communication Research**, v. 26, 2021.

BEZZINA, C.; DEGTIAR, V.; DANCHENKO, N.; et al. A UK Single-Center, Retrospective, Noninterventional Study of Clinical Outcomes and Costs of Two BotulinumtoxinA Treatments for Limb Spasticity. **Toxins**, v.15, n.9, p.532, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de atenção à saúde. **Classificação de transtornos mentais** da CID 164: Acidente Vascular Cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico, 2024.

BRASIL. Sociedade Brasileira de AVC. Sistema de informações sobre mortalidade, Ministério da Saúde. **Dados de infarto cerebral, AVC isquêmico, AVC hemorrágico, hemorragia subaracnoidea e AVC não-especificado como isquêmico ou hemorrágico; CIDs G45-G46 e I60-I69**. SBAVC, 2024.

DO NASCIMENTO, E. J. A. **O uso da toxina botulínica em pacientes espásticos, pós acidente vascular cerebral (avc): uma revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biomedicina) – Centro Universitário Maria Milza – UNIMAM. Governador Mangabeira-BA, n.1, v.1, p.1-34, 2021.

DUARTE, A. C.; FUJIKI, R. H. M.; GLÓRIA, L. F. P.; et al. Neurological imaging findings in hospitalized COVID-19 patients: a retrospective observational study in two Brazilian reference centers. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.80, n.5, p.490–496, 2022.

HUNG, J. W.; CHEN, Y. W.; CHEN, Y. J. et al. The Effects of Distributed vs. Condensed Schedule for Robot-Assisted Training with Botulinum Toxin A Injection for Spastic Upper Limbs in Chronic Post-Stroke Subjects. **Toxins**, v.13, n.8, p.539, 2021.

KYRIAKOULIS, K. G.; KOKKINIDIS, D. G.; KYPRIANOU, L. A.; et al. Venous thromboembolism in the era of COVID-19. **Phlebology: The Journal of Venoud Disease**, v.36, n.2, p.91-99, 2021.

LOBO, P. G. G. A.; ZANON, V. B.; LARA, D.; et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.1, p.3498–3505, 2021.

MOON, S. J.; HAN, S. Y.; PARK, D. H. The Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Pattern Kinesio Taping on Arm Swing, Balance, and Gait Parameters among Chronic Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. **Life**, v.14, n.2, p.242–242, 2024.

PICELLI, A.; SANTAMATO, A.; COSMA, M. et al. **Early Botulinum Toxin Type A Injection for Post-Stroke Spasticity: A Longitudinal Cohort Study**. **MDPI J**, v.13, n.6, p.374–374, 2021.

RODRIGUES, G. V. Fisioterapia na prevenção e tratamento de ombro doloroso em pacientes hemiplégicos: Diálogos interdisciplinares, v.12, n.1, p.179-188, 2023.

ROXA, G. N.; AMORIM, A. R. V.; CALDAS, G. R. F.; et al. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com AVC isquêmico submetidos a terapia trombolítica: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v.1, n.1, p.7341–7351, 2021.

SANTOS, P. R.; SALIMENA, M. C.; MORAES, A. P. et al. **A atuação do fisioterapeuta promovendo qualidade de vida através da hidroterapia em pacientes com sequelas de acidente vascular cerebral isquêmico**. Revista de trabalhos acadêmicos, São Gonçalo. v.6, n.12, p.1-11. 2022.

SZYMANSKI, P.; MOREIRA, C. F. S.; BITENCOURT, L. G.; et al. Trombólise Endovenosa em Acidente Vascular Cerebral isquêmico: uma revisão de literatura. **Revista Neurociências**, n.1, v.29, p.1-16, 2021.

VEVERKA, T.; HLUSTÍK, P.; OTRUBA, P. et al. Cortical somatosensory processing after botulinum toxin therapy in post-stroke spasticity. **Medicine**, v.100, n.25, p.e26356–e26356. 2021.