Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.05,2024

ISSN 2178-6925

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE CINESIOTERAPIA E ELETROTERAPIA NO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM OMBRO DOLOROSO/CONGELADO DE PACIENTE PÓS-AVC

ANALYSIS OF THE ASSOCIATION BETWEEN KINESIOTHERAPY AND ELECTROTHERAPY IN THE PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT OF PAINFUL/FROZEN SHOULDER OF A PATIENT AFTER STROKE

Vitória de Jesus Magro

Discente do Curso de Fisioterapia- UNIPAC

Teófilo Otoni (MG) - Brasil

E-mail: vickyymagro@gmail.com

Ilara Maria Silva Resende

Discente do Curso de Fisioterapia- UNIPAC

Teófilo Otoni (MG) - Brasil

E-mail: ilararesende23@gmail.com

Rodrigo Antonio Montezano Valintin Lacerda

Docente do Curso de Fisioterapia - UNIPAC

Teófilo Otoni (MG) - Brasil

E-mail: rodrigolacerda@gmail.com

Resumo

Este artigo trata-se de uma revisão bibliográfica sobre a associação da cinesioterapia e eletroterapia no tratamento de ombro doloroso após Acidente Vascular Cerebral (AVC), uma complicação prevalente que impacta a reabilitação neuromotora e a funcionalidade do paciente. O AVC, caracterizado pela perturbação da função cerebral de origem vascular, demanda intervenção rápida e precisa para minimizar sequelas. O ombro doloroso, comum em pacientes hemiparéticos, limita os movimentos e pode levar à imobilização, hipotrofia muscular e outras complicações. A eletroterapia, incluindo TENS, FES e NMES, emerge como uma ferramenta eficaz para alívio da dor e reabilitação muscular. Estudos destacam a eficácia do FES na redução da subluxação e melhora da função motora, enquanto o TENS demonstra benefícios na ampliação da amplitude de movimento. Além disso, a cinesioterapia, baseada em exercícios específicos, promove a recuperação funcional do ombro, prevenindo a dor e melhorando a qualidade de vida. A intervenção precoce com cinesioterapia demonstra ser crucial na prevenção da dor no ombro e na melhora da funcionalidade durante a fase subaguda do AVC. Este estudo ressalta a importância da abordagem multidisciplinar, enfatizando a integração de eletroterapia e cinesioterapia para otimizar os resultados na reabilitação do ombro doloroso pós-AVC.

Palavras-chave: AVC; Cinesioterapia; Ombro doloroso; Eletroterapia.

ISSN 2178-6925

Abstract

This article is a literature review on the association of kinesiotherapy and electrotherapy in the treatment of painful shoulder after stroke, a prevalent complication that impacts neuromotor rehabilitation and patient functionality. Stroke, characterized by disturbance of brain function of vascular origin, demands rapid and precise intervention to minimize sequelae. Painful shoulder, common in hemiparetic patients, limits movement and can lead to immobilization, muscle atrophy and other complications. Electrotherapy, including TENS, FES, and NMES, emerges as an effective tool for pain relief and muscle rehabilitation. Studies highlight the effectiveness of FES in reducing subluxation and improving motor function, while TENS demonstrates benefits in expanding range of motion. Furthermore, kinesiotherapy, based on specific exercises, promotes functional recovery of the shoulder, preventing pain and improving quality of life. Early intervention with kinesiotherapy has been shown to be crucial in preventing shoulder pain and improving functionality during the subacute phase of stroke. This study highlights the importance of a multidisciplinary approach, emphasizing the integration of electrotherapy and kinesiotherapy to optimize results in the rehabilitation of painful post-stroke shoulder.

Keywords: Stroke; Kinesiotherapy; Painful shoulder; Electrotherapy.

1. Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma síndrome caracterizada por ter um rápido desenvolvimento, apresentando sinais de perturbação focal ou global da função cerebral, tendo mais de 24 horas de duração, podendo evoluir a óbito. O AVC ocorre quando algum vaso que leva sangue ao cérebro entope ou se rompe, impedindo a circulação sanguínea do local. No caso do AVC hemorrágico, ocorre um rompimento de um vaso cerebral, causado, principalmente, devido a pressão alta descontrolada ou a ruptura de um aneurisma. Quanto mais rápido e preciso for o diagnóstico e o tratamento do AVC, maiores são as chances de recuperação e menores são as incidências de sequelas. Algumas das sequelas apresentadas em casos de AVC hemorrágico dependem do local e da extensão da lesão, as complicações do AVC podem desencadear sequelas em partes sensitivas, motoras e cognitivas, resultando em déficits que acometem a capacidade funcional, independência e também na qualidade de vida dos indivíduos afetados (Freitas, 2016).

Segundo Montezano (2009), o AVC interfere diretamente na qualidade de vida dos pacientes acometidos, principalmente quando se trata de autonomia e independência. O autor destaca que um dos fatores encontrados durante seu estudo foi o desconforto relatado pelos pacientes diante da dependência que os mesmos tinham de suas famílias para realizar suas atividades básicas de vida

ISSN 2178-6925

diária (ABVD's), chegando a ser humilhante principalmente em tarefas que tinham como foco a higiene pessoal.

No contexto da reabilitação, a assistência fisioterapêutica desempenha um papel crucial na mitigação dos efeitos adversos decorrentes das complicações das sequelas do AVC, concentrando-se na melhoria do desempenho funcional do paciente, minimizando suas limitações funcionais e contribuindo para a recuperação (Lopes, 2012).

Assim, acredita-se que este estudo possa contribuir para a compreensão da eficácia da associação entre cinesioterapia e eletroterapia no tratamento do ombro doloroso pós-AVC. Ao destacar a importância dessas abordagens na redução da algia e na melhora da funcionalidade do ombro, ele fornece insights valiosos para profissionais de saúde, evidenciando a necessidade de uma intervenção multidisciplinar e precoce. Além disso, ao enfatizar a integração dessas modalidades terapêuticas, o artigo destaca maneiras de otimizar os resultados na reabilitação do ombro, visando melhorar a qualidade de vida e a independência dos pacientes afetados pelo AVC.

2. Material e Métodos

2.1 Estratégia de Busca

Este estudo é uma revisão bibliográfica na qual foram examinados artigos científicos publicados entre os anos de 2001 e 2017 em bases de dados como MEDLINE (PubMed), SciELO, e Repositório Institucional (latino-americano). Primeiramente, foi realizada a busca por meio de palavras-chave e termos livres relacionados ao tema, onde essa estratégia de busca foi realizada primeiramente no PubMed e nas demais bases posteriormente. A estratégia de busca foi aplicada no PubMed da seguinte forma: ("painful shoulder stroke"), ("stroke kinesiotherapy and electrotherapy") e ("painful shoulder").

2.2 Elegibilidade

Os critérios de inclusão foram: 1) estudos nos idiomas português e inglês; 2) estudos que abordavam a utilização da eletroterapia e cinesioterapia no tratamento; 3) estudos envolvendo indivíduos de qualquer idade e sexo, sendo acometidos por AVC; 4) estudos que envolviam indivíduos acometidos por AVC

ISSN 2178-6925

em qualquer estágio da patologia; 5) estudos que abordavam o tratamento e prevenção do ombro doloroso pós-AVC; 6) ensaios clínicos, estudos piloto e revisões da literatura. Os critérios de exclusão foram: 1) estudos que não utilizavam eletroterapia e cinesioterapia no tratamento pós-AVC; 2) estudos envolvendo indivíduos portadores de patologias secundárias; 3) estudos que não envolviam indivíduos acometidos por AVC; 4) estudos que não abordavam o tratamento do ombro doloroso pós-AVC.

2.3 Seleção

A seleção dos estudos ocorreu por meio de 3 etapas. Onde, inicialmente, os artigos foram selecionados por meio da leitura do título e resumos. Um total de 15 artigos foi inicialmente considerado, sendo submetidos a uma triagem criteriosa por meio da leitura completa dos artigos, resultando na seleção de apenas 8 deles para análise detalhada, sendo essa baseada nos critérios de inclusão e exclusão, sendo considerados os resultados abordados nos estudos.

3. Revisão da Literatura

O Ombro Doloroso é uma complicação frequente em pacientes com hemiplegia/hemiparesia por AVE, tornando-se um desafio significativo para a recuperação neuromotora e gerando incapacidade funcional (MARINO, 2005). A limitação dos movimentos devido à dor leva à imobilização, contribuindo para hipotrofia, fraqueza muscular, contraturas musculares, diminuição da massa óssea e degeneração articular. Nesses casos, a imobilização absoluta de um segmento é associada à hipotrofia e fraqueza muscular por desuso, contraturas musculares, diminuição da massa óssea e degeneração articular (MARINO, 2005), podendo favorecer o surgimento de lesões. Uma lesão comum associada ao AVE é a capsulite adesiva (ombro congelado), caracterizada pelo fibrosamento e inelasticidade da cápsula da articulação do ombro, resultando em diminuição do volume do líquido sinovial e comprometimento da amplitude de movimento (ADM) do ombro. Pesquisadores indicam que essa limitação da ADM está associada à espasticidade e/ou capsulite adesiva, devido ao aumento do tônus dos adutores e rotadores internos (CRISTINA LIMA, 2020).

Essa síndrome, documentada por Aras (2004) e Pinedo (2001), é uma complicação musculoesquelética prevalente na hemiplegia decorrente do AVC. Além de ser uma

ISSN 2178-6925

das complicações mais comuns, torna-se um entrave significativo para o sucesso dos processos de reabilitação, como observado por Domka (2005). A presença de dor localizada no ombro impacta negativamente o progresso no processo da marcha e recuperação motora da extremidade superior, resultando em repercussões adversas nos resultados globais da reabilitação e na extensão do período de internação. Manifestando-se predominantemente em estágios iniciais, o Ombro Doloroso destaca a necessidade imperativa de iniciar intervenções fisioterapêuticas precocemente, conforme enfatizado por Shin e Lee (2007). Estudos apontam uma ampla variação na prevalência pós-AVC, situando-se entre 5% e 84%, conforme evidenciado por Dromerick (2008) e Lindgren (2007). Considerando o surgimento precoce do Ombro Doloroso nas primeiras semanas após a ocorrência do AVC, é crucial compreender a inter-relação entre a prontidão na aplicação da fisioterapia, as taxas de prevalência, a intensidade da dor e a funcionalidade do ombro. Além disso, é essencial conscientizar sobre esta condição, proporcionando meios preventivos, pois uma vez estabelecido, o quadro clínico caracterizado pela dor no ombro e pela progressiva perda de ADM articular pode ser atribuído a mecanismos de desalinhamento, movimentos inadequados, imobilidade, manipulação e posicionamento inadequado do membro superior afetado (HORN, 2003). A limitação da ADM articular de movimento no ombro é uma consequência direta da dor articular, como apontado por Cacho (2004). É relevante notar que o Ombro Doloroso se manifesta predominantemente nas fases iniciais da reabilitação, geralmente surgindo nas primeiras duas semanas e contribuindo para a extensão do período de internação, conforme constatado por Rajaratnam (2007) e Lindgren (2007).

A eletroterapia é um instrumento utilizado pela fisioterapia por meio de correntes elétricas, visando analgesia e estimulação funcional muscular. Essa corrente elétrica, quando aplicada de forma terapêutica, produz efeitos de indução nervosa motora ou sensitiva, dependendo do tipo de corrente usada e dos parâmetros utilizados. A estimulação nervosa sensitiva promove uma ação analgésica, associada diretamente à liberação de endorfinas endógenas. Já a estimulação nervosa motora age mediante contrações musculares, obtendo funcionalidade para a produção de movimentos (FERNANDES, 2001).

Um bom exemplo de estimulação nervosa sensitiva é a Neuroestimulação Elétrica Transcutânea (TENS), que é uma modalidade da eletroterapia utilizada para alívio da dor em processos crônicos ou agudos. Essa modalidade é utilizada diariamente durante os atendimentos fisioterapêuticos, principalmente no tratamento do ombro doloroso em casos em pacientes pós-AVC. O TENS é um recurso de eletroterapia muito utilizado para alívio da dor, como, por exemplo: dores derivadas da artrite, dor lombar, nevralgia, dor cervical, tendinite, nevralgia cervicobraquial, dor ciática, entorses, luxações, epicondilite, dor pós-operatória, etc. (FISIOTERAPIA LISBOA, 2017).

ISSN 2178-6925

Outra modalidade utilizada na eletroterapia é a Estimulação Elétrica Funcional (FES), sendo um tipo de estimulação nervosa motora. O FES é uma forma de tratamento que utiliza a corrente elétrica de baixa frequência para provocar a contração de músculos paralisados ou enfraquecidos decorrentes de lesão do neurônio motor superior, como derrames, traumas raqui-medulares ou crânios encefálicos, paralisia cerebral, etc. Essa corrente elétrica é específica de tal forma que possibilita a contração muscular funcional (DUARTE, 2011).

E a cinesioterapia é uma abordagem aplicada por fisioterapeutas focada nos movimentos biológicos do corpo humano, promovendo a recuperação através do movimento. Essa técnica se baseia na cinesiologia (estudo do movimento), nos conhecimentos anatômicos e na biomecânica, para ser elaborado um conjunto de exercícios que possam auxiliar na reabilitação e nas regiões comprometidas do corpo (NÚCLEO ALMA, 2021). O termo Cinesioterapia deriva do grego kinesis, traduzido como "movimento", e therapeia, significando "terapia". Existem alguns tipos de cinesioterapia, como, por exemplo: a cinesioterapia motora (reabilitação da mobilidade e amplitude articular, coordenação motora, flexibilidade, força e equilíbrio), a cinesioterapia postural (correção, percepção e reeducação postal), a cinesioterapia laboral (reabilitação ou prevenção de LER relacionadas à atividade laboral), e a cinesioterapia respiratória (reabilitação após quadros clínicos que impactaram o sistema respiratório; condicionamento físico) (ARTICULAB, 2022).

Os exercícios realizados pela abordagem da cinesioterapia são divididos entre passivos (movimentos são executados pelo fisioterapeuta; a contração muscular é pouca ou inexistente), ativos (movimentos executados pelo paciente, resultantes da contração muscular); e movimentos assistidos ativamente (realizados pelo paciente com a ajuda do fisioterapeuta), gerados por contração muscular combinada com assistência manual ou mecânica (ARTICULAB, 2022). Os benefícios da cinesioterapia são inúmeros, como, por exemplo: desenvolvimento, restauração e manutenção da força muscular; aumento da resistência e do condicionamento físico; melhora da mobilidade e amplitude articular; aumento da flexibilidade e agilidade; melhora da coordenação motora; adequação postural (ARTICULAB, 2022).

4. Discussão

Esta revisão tem como base alguns tópicos relevantes: a efetividade da

ISSN 2178-6925

cinesioterapia e da eletroterapia no tratamento do ombro doloroso no AVC. Foi dividido em tópicos para enfatizar os métodos utilizados pelos estudos separadamente, para podermos chegar a uma conclusão sobre o que os principais autores relataram. Os artigos escolhidos para cada tópico foram lidos, revisados e foram destacadas as partes mais relevantes ao estudo.

Tratando-se da Eletroterapia, de 10 artigos encontrados, foram revisados 5 artigos, tendo como foco principal a utilização da Eletroterapia no tratamento/prevenção do ombro doloroso em pacientes acometidos por AVC. Os resultados obtidos na pesquisa foram abordados em forma de tabela contendo: nome do autor, ano de publicação, recursos utilizados e resultados obtidos. Onde, posteriormente, foi transformada em gráfico, citado no final da discussão realizada a respeito da Eletroterapia e Cinesioterapia.

Iniciamos pelo estudo de Turner (2002), que enfatizou a importância de um tratamento multidisciplinar para minimizar as sequelas do AVC. Destacou-se o suporte adequado ao úmero e a eletroestimulação como base para tratar o ombro doloroso pós-AVC, abordando as fases rígida e espástica. Na fase rígida, o apoio adequado do braço e a aplicação de FES reduziram a subluxação do ombro e melhoraram a atividade muscular. Na fase espástica, foi necessário um manuseio especializado sem o uso de polias suspensas para evitar contraturas, resguardando o movimento escapuloumeral. Essas abordagens reduziram o risco de complicações e maximizaram os resultados do tratamento. Este estudo analisou dados de pacientes em reabilitação, independente de idade ou sexo, destacando o uso do FES e revisando estudos sobre TENS. Cinco ensaios abordados por Turner (2002) focaram no uso do FES para manter o volume e tônus muscular no ombro rígido e melhorar a recuperação funcional. O FES foi aplicado no deltoide posterior e supraespinhal por 4 a 6 semanas, mostrando resultados encorajadores na prevenção e tratamento da subluxação, melhora na função motora e redução da dor. Em um estudo de 2 anos abordado ainda por Turner (2002), houve evidências claras de melhora na dor, subluxação e mobilidade do ombro, indicando a eficácia do FES como complemento à cinesioterapia para prevenir e tratar a subluxação. O TENS foi mais eficaz na ampliação da ADM, conforme relatos de estudos revisados.

Já Vuagnat (2003) investigou o uso de FES no tratamento do ombro doloroso pós-AVC, comparando-o com métodos como ultrassom e bolsas de água

ISSN 2178-6925

quente. O estudo incluiu 256 pacientes divididos em "grupo controle" e "grupo FES", recebendo diariamente o tratamento por de cerca de 2 horas, 5 dias por semana, por até 2 anos. Os resultados destacaram a eficácia do FES na redução da subluxação e no tratamento do ombro doloroso após AVC. Os autores aplicaram FES no antebraço afetado para reabilitação do braço negligenciado pós-AVC, observando rápida melhora e redução temporária da espasticidade. Resultados demonstraram que tratamentos de 6 meses mostraram melhora máxima da algia e recuperação motora, enquanto resultados de 12 meses foram ainda mais positivos, mantendo-se por 2 anos. O estudo evidencia a eficácia do FES na redução da subluxação, melhora da dor e recuperação funcional da extremidade superior após AVC, destacando sua utilidade no tratamento precoce para recrutamento e fortalecimento muscular, além de acelerar a reabilitação global do paciente.

Durante a pesquisa de Chae (2001), foi empregada a Estimulação Elétrica Neuromuscular Intramuscular Percutânea (NMES) para tratar um sobrevivente de AVC crônico, sendo o primeiro caso relatado desse tipo de estimulação nesse contexto. Após 15 meses de tratamento convencional, o paciente desenvolveu dores intensas nos ombros e mãos. O tratamento com NMES iniciou no 17º mês pós-AVC, com eletrodos implantados nos músculos deltoides e supraespinhal. O paciente permaneceu estável após 15 meses de tratamento com injeção subacromial, destacando-se a eficácia da NMES na gestão da dor e na reabilitação muscular pós-AVC. Os resultados destacados pelo autor evidenciam que a estimulação elétrica contribui significativamente para a redução da dor no ombro pós-AVC, mantendo-se eficaz por pelo menos 6 meses após o tratamento. A relação entre a cinesioterapia e a NMES é crucial para reduzir a subluxação recorrente, conforme observado neste estudo.

Da mesma forma, Cim (2004) apresentou observações distintas sobre o uso da eletroestimulação na dor no ombro pós-AVC. Ao revisar ensaios com FES e TENS em 170 pacientes, não foi encontrada uma redução significativa na intensidade da dor, mas uma melhora mediana e discreta em comparação ao grupo controle. Destacam-se melhorias na ADM, especialmente na rotação lateral passiva do úmero, reproduzida sem dor, e na redução da subluxação glenoumeral. Apesar da falta de impacto significativo na dor, a eletroestimulação demonstrou benefícios na redução da subluxação e melhora da ADM, sem efeitos

adversos detectados.

O estudo de Renzenbrink (2004) avaliou o impacto da Estimulação Elétrica Neuromuscular Percutânea (PNMES) na redução da dor no ombro e na qualidade de vida de 15 pacientes hemiplégicos crônicos pós-AVC com dor no ombro resistente a terapias anteriores e subluxação. Após 6 semanas de tratamento, com avaliações até 6 meses, houve uma redução significativa da dor. A PNMES, com frequência de 12 Hz e ciclos de 10s On/Off, demonstrou eficácia na redução da dor ao longo do período de acompanhamento, possivelmente devido à sua influência na modulação dos receptores de dor. Esses resultados sugerem que a estimulação elétrica promoveu alívio da dor e melhorias no alinhamento articular, destacando seu potencial benefício terapêutico para pacientes com dor no ombro pós-AVC.

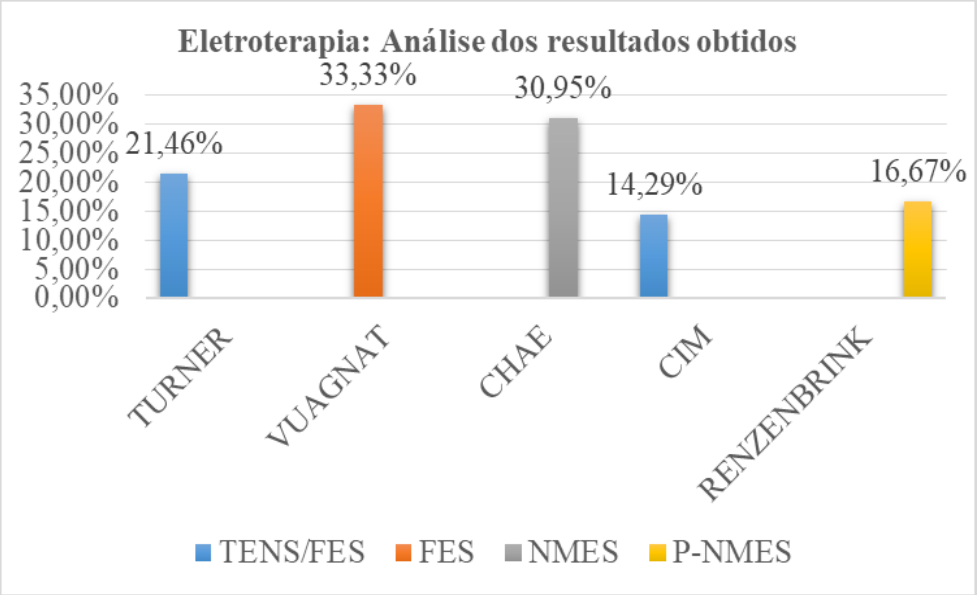


Gráfico 1. Para obter esses dados, foi considerada a extensão dos resultados obtidos por cada autor em seu estudo, atribuindo pesos aos resultados para que a porcentagem fosse calculada. Os pesos atribuídos foram enumerados de 1 a 5, onde 5 representa uma melhora significativa e 1 representa uma melhora mínima. As pontuações foram: Turner/2002: Melhora na função motora, dor, subluxação e mobilidade do ombro (5 pontos), aumento da ADM (4 pontos), total 9 pontos. Vuagnat /2003: Melhora máxima da dor (5 pontos), redução da subluxação (4 pontos), recuperação motora e função (5 pontos), total 14 pontos. Chae/2001: Redução da dor no ombro (5 pontos), efeito mantido por pelo menos 6 meses pós-tratamento (4 pontos), melhora nas atividades de vida diária e na função motora (4 pontos), total 13 pontos. Cim/2004: Melhora na amplitude de rotação lateral passiva do úmero, sem dor (3 pontos), redução na gravidade da subluxação glenoumeral (3 pontos), total 6 pontos. Renzenbrink/2004: Melhora da dor (4 pontos), aumento da rotação externa (3 pontos), total 7 pontos. A pontuação total de cada autor foi dividida por 42, pois este número representa o total possível de pontos que poderiam ser alcançados considerando os

ISSN 2178-6925

pesos atribuídos aos resultados obtidos por cada autor. No entanto, conforme a divisão do valor total pelo maior valor de 14 (do autor Vuagnat), que é 49/14, obtivemos aproximadamente 42,857 e, para simplificar o cálculo e manter uma base comum para todas as porcentagens, arredondamos esse valor para 42. No final, o resultado da divisão por 42 foi multiplicado por 100. Isso permite expressar a porcentagem de melhora de forma relativa, considerando o máximo possível de pontos que poderiam ser alcançados, expressando uma análise comparativa entre os diferentes autores, levando em conta a magnitude das melhorias alcançadas em relação ao potencial máximo.

A respeito da Cinesioterapia, foram revisados apenas 3 artigos de 5 encontrados, tendo como foco principal a utilização da Cinesioterapia no tratamento/prevenção do ombro doloroso em pacientes acometidos por AVC. Os resultados obtidos na pesquisa foram abordados em forma de tabela contendo: nome do autor, ano de publicação, recursos utilizados e resultados obtidos. Sendo posteriormente transformada em gráfico para melhor compreensão. Vale ressaltar que alguns dos autores utilizaram, além de cinesioterapia, outras modalidades associadas que auxiliaram na evolução positiva do paciente.

Em 2003, Horn investigou a eficácia da cinesioterapia precoce na prevenção da dor no ombro em pacientes com AVC na fase subaguda. Vinte e um pacientes hospitalizados foram submetidos a sessões diárias de fisioterapia, iniciadas dentro de 48 horas após o AVC e mantidas até a alta hospitalar. O protocolo de tratamento incluiu movimentos cinesioterápicos baseados no método Bobath. Antes do tratamento, os pacientes apresentavam déficit motor no membro afetado, mas sem dor. Após o tratamento, todos os pacientes evoluíram sem dor no ombro até a alta, com melhorias significativas na força muscular e nos movimentos funcionais, especialmente na elevação, protusão, abdução e flexão do ombro. A cinesioterapia precoce mostrou-se eficaz na prevenção da dor no ombro, promovendo a recuperação motora e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Os resultados destacam a importância da intervenção precoce e cuidadosa para melhorar o prognóstico e a funcionalidade do ombro em pacientes hemiplégicos durante a reabilitação na fase subaguda do AVC.

O estudo de Vilela e Mejia (2014) revisou diversas modalidades de tratamento fisioterapêutico para o ombro doloroso em pacientes hemiplégicos, incluindo eletroestimulação funcional, cinesioterapia e kinesio taping. Destacaram-se os resultados positivos da associação da toxina botulínica com esses tratamentos, incluindo redução da dor, espasticidade e aumento da ADM. A

ISSN 2178-6925

revisão realizada pelos autores enfatizou a eficácia do fortalecimento da musculatura estabilizadora da cintura escapular, como proposto por Stapait (2013), para reduzir a dor no ombro. Outros estudos revisados por Vilela (2014), como o de Correa (2009), demonstraram que a eletroestimulação funcional associada ao tratamento convencional é eficaz na redução da subluxação e na melhora da função do membro superior.

Desse mesmo modo, no estudo conduzido por Lima e Caldeira (2017), a eficácia da cinesioterapia associada ao ultrassom terapêutico no tratamento da síndrome do ombro doloroso em pacientes pós-AVC foi investigada. Vinte e cinco pacientes foram submetidos ao tratamento, divididos em grupos controle e experimental, com avaliações realizadas antes e após 8 semanas de intervenção. Os resultados mostraram uma melhora significativa na dor, conforme avaliada pela Escala Visual Analógica (EVA) e outras escalas como Fugl-Meyer (FM) e Escala de Impacto do AVC. A ADM passiva do ombro também apresentou melhorias. Os exercícios funcionais desempenharam um papel crucial na melhora da força e funcionalidade, contribuindo para a redução da dor e melhora da qualidade de vida. A combinação de cinesioterapia com ultrassom demonstrou ser particularmente eficaz, potencializando a condução nervosa e melhorando a percepção de força. Embora os resultados tenham sido significativos em apenas 8 semanas, destacou-se que um tempo de tratamento prolongado poderia resultar em benefícios ainda maiores. A inclusão de questionários como o Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) também foi fundamental para avaliar a eficácia do tratamento na redução da dor e incapacidade associadas às disfunções do ombro. Os resultados, embora promissores, indicaram que um tempo mais longo de intervenção poderia acarretar em melhorias adicionais. Em suma, a cinesioterapia associada ao ultrassom mostrou-se altamente eficaz no tratamento da dor no ombro em pacientes com AVC, mesmo na fase crônica da doença.

ISSN 2178-6925

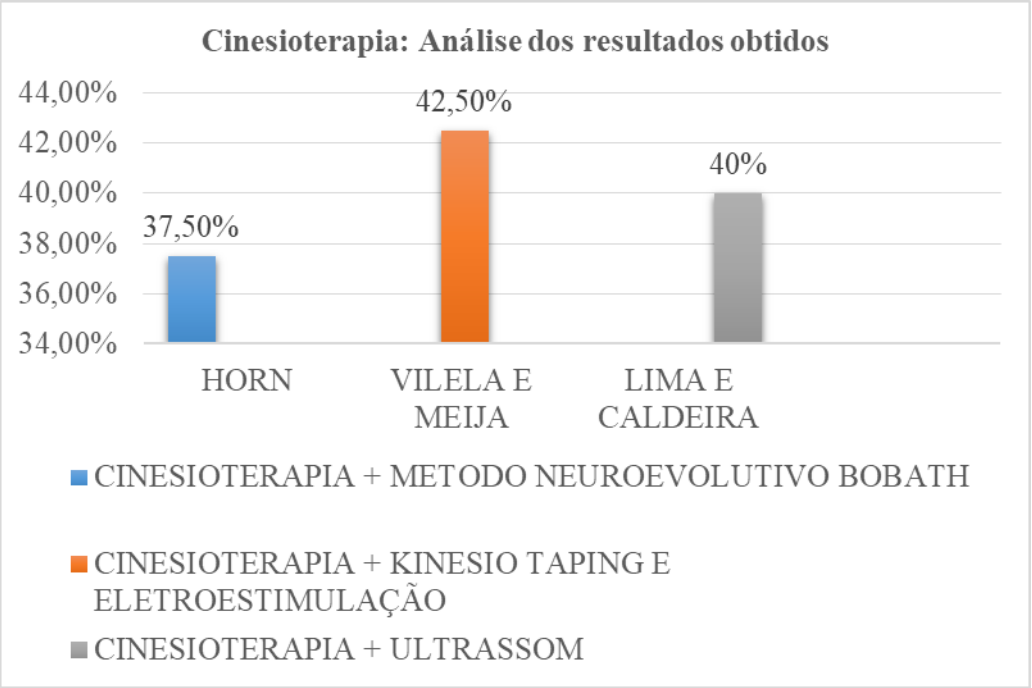


Gráfico 2. Para obter esses dados, foi considerada a extensão dos resultados obtidos por cada autor em seu estudo, atribuindo pesos aos resultados para que a porcentagem fosse calculada. Os pesos atribuídos foram enumerados de 1 a 5, onde 5 representa uma melhora significativa e 1 representa uma melhora mínima. As pontuações foram: Horn/2003: 5 (força muscular) + 5 (movimentos funcionais) + 5 (ausência de dor) = 15 pontos no total. Vilela e Mejia/2014: 5 (redução/ausência de dor) + 4 (melhora na sensibilidade e simetria postural) + 4 (aumento da ADM) + 4 (redução da subluxação) = 17 pontos no total. Lima e Caldeira/2017: 4 (diminuição da dor) + 4 (melhora na funcionalidade do membro) + 4 (melhora da função motora) + 4 (melhora da qualidade de vida) = 16 pontos no total. A pontuação total de cada autor foi dividida por 40, porque representam uma normalização dos resultados para uma base comum. O total dos pesos atribuídos aos resultados de todos os autores foi 48. Ao dividir esse total por 40, obtém-se um número que permite expressar as porcentagens de melhora de cada autor em relação a uma escala comum de 100%. Isso facilita a comparação entre os diferentes resultados obtidos pelos autores, garantindo uma análise mais equilibrada e comparável.

4. Conclusão

O presente artigo revisou a abordagem terapêutica para o ombro doloroso após Acidente Vascular Cerebral (AVC), uma complicação prevalente que afeta significativamente a reabilitação neuromotora e a funcionalidade do paciente.

A eletroterapia, compreendendo métodos como TENS, FES e outros, foi identificada como uma ferramenta valiosa para aliviar a dor e promover a reabilitação muscular. Estudos destacaram os benefícios do FES na redução da subluxação e na melhora da função motora, enquanto o TENS demonstrou ser eficaz na ampliação da ADM. A intervenção precoce com eletroterapia mostrou-se

crucial na prevenção da dor e na melhora da funcionalidade durante a fase subaguda do AVC.

Por outro lado, a cinesioterapia, baseada em exercícios específicos, emergiu como uma estratégia eficaz para promover a recuperação funcional do ombro, prevenindo a dor e melhorando a qualidade de vida. Estudos documentaram que a cinesioterapia precoce foi fundamental na prevenção da dor no ombro e na melhoria da funcionalidade durante a fase subaguda do AVC. Além disso, a combinação de cinesioterapia com modalidades com as demais modalidades apresentadas mostrou-se altamente eficaz na redução da dor e na melhoria da funcionalidade do ombro, mesmo em estágios crônicos da doença.

Os estudos revisados proporcionaram uma visão abrangente da eficácia tanto da eletroterapia quanto da cinesioterapia no tratamento do ombro doloroso pós-AVC. Acredita-se assim que a associação das duas técnicas de tratamento possa ser de extrema eficiência, não somente por conta da diminuição da dor no ombro, mas também por melhorar e devolver a qualidade de vida aos pacientes. Os resultados encorajadores destacaram a importância da abordagem multidisciplinar, integrando diferentes modalidades terapêuticas para otimizar os resultados na reabilitação desse grupo de pacientes. Como não foi intenção de esgotar o assunto, é importante que mais estudos sejam realizados para evidenciar ainda mais a importância das técnicas fisioterapêuticas no tratamento de pacientes com ombro doloroso pós-AVC. A identificação de estratégias terapêuticas eficazes pode desempenhar um papel crucial na melhoria da qualidade de vida e na funcionalidade dos pacientes após AVC, fornecendo uma base sólida para futuras investigações e práticas clínicas.

Referências

ARAS, M. D.; GOKKAYA, N. K. O.; COMERT, D.; KAYA, A.; CAKCI, A. Shoulder pain in hemiplegia: results from a national rehabilitation hospital in Turkey. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation; vol.9; número 83; pp.713-719. Setembro, 2004.

ARTICULAB. Cinesioterapia no ombro e cotovelo: o que é, onde fazer e como agendar? 2022. Disponível em: [https://articulab.com.br/cinesioterapia/]. Acesso em 30 de janeiro de 2024.

CACHO, E.W.A.; MELO, F.V.; OLIVEIRA, R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico Fulg-Meyer. Revista Neurociências; vol.2;

pp.12. 2004.

CANCELA, Diana. O acidente vascular cerebral - Classificação, principais consequências e reabilitação. Agosto, 2008. Disponível em: [https://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0095.pdf]. Acesso em 23 de janeiro de 2024.

CHAE J; YU D; WALKER M. Percutaneous, intramuscular neuromuscular electrical stimulation for the treatment of shoulder subluxation and pain in chronic hemiplegia: a case report. 80(4):296-301. 2001.

CORREA, Juliana. Estimulação elétrica funcional na subluxação crônica do ombro pós-acidente vascular encefálico: relato de casos. Rev. Fisioterapia e Pesquisa. V.16, n.1. p. 89-93. São Paulo, 2009.

CRISTINA LIMA, Agatha. Causas da síndrome do ombro doloroso em pacientes hemiparéticos na fase aguda e crônica do acidente vascular encefálico - Interfisio. 20 de agosto, 2020. Disponível em: [https://interfisio.com.br/causas-da-sindrome-do-ombro-doloroso-em-pacientes-hemipareticos-na-fase-aguda-e-cronica-do-acidente-vascular-encefalico/]. Acesso em 15 de janeiro de 2024.

DOMKA, E.; MYJKOWSKA, E.; KWOLEK, A. Incidence of neuromedical complications during rehabilitation after strokel. Neurol Neurochir Pol; vol. 39; número 4; pp.300-309. Agosto, 2005.

DROMERICK, A.W.; KUMAR, A.; EDWARDS D.F. Hemiplegic Shoulder Pain Syndrome: Frequency and characteristics during inpatient stroke rehabilitation; 2008.

DUARTE, Armenio; VIEIRA, Mayla. FES: Estimulação Elétrica Funcional - FISIOWEB. Niterói, 2011.

FERNANDES, Patrícia. INTERFISIO. Eletroterapia: ferramenta fisioterápica. Março, 2001. Disponível em: [https://interfisio.com.br/eletroterapia-ferramenta-fisioterapica/]. Acesso em 1 de março de 2024.

FISIOTERAPIA LISBOA. TENS. 2017. Disponível em: [fisioterapia-lisboa.com/fisioterapia/relacionados/tens]. Acesso em 1 de março de 2024.

FREIRIA TSUKAMOTO, H; PICINATTO, A. APARECIDA CAVALINI, C; FRANCIELLE BORTOLLOTI, L. Análise da independência funcional, qualidade de vida, força muscular respiratória e mobilidade torácica em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de reabilitação: estudos de caso. Semina: Ciências Biológicas da Saúde, Londrina, v. 31, n. 1, p. 63-69, jan./jun. 2010.

FREITAS, A.S. Jogo educativo sobre acidente vascular cerebral para pré-adolescentes. Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem, v.02, n.2, 2016.

HORN, A, I. Cinesioterapia previne ombro doloroso em pacientes hemiplégicos/paréticos na fase sub-aguda do acidente vascular encefálico. Arq. Neuro-Psiquiatr. vol.61, no.3B, São Paulo. Setembro, 2003.

KLOTZ, T; CAZANGI BORGES, H; COSTA MONTEIRO, V; ROSANE CHAMLIAN, T; MASIERO, D. Tratamento fisioterapêutico do ombro doloroso de pacientes hemiplégicos por acidente vascular encefálico: revisão da literatura. Abril 2006.

LIMA, Diego A.M.; CALDEIRA, H. Ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais no tratamento do ombro doloroso em pacientes acometidos por acidente vascular encefálico. Santa Catarina (Araranguá), 2017.

LINDGREN, I.; Jönsson, A.C.; Norrving, B.; Lindgren, Shoulder Pain After Stroke: A Prospective Population-Based Study. Journal of the American Heart Association. vol.38; pp.343-348. Outubro, 2007.

LOPES, G.L.; CASTANEDA, L.; SOBRAL, L.L. Abordagem das atividades funcionais e da influência dos fatores ambientais em pacientes hemiparéticos pós-AVE antes e após o tratamento fisioterapêutico. Acta Fisiátrica, v.19, n.4, p. 237-2242, 2012.

MARINO JUNIOR, N. W.; FERREIRA, L. S.; PASTRE, C. M.; VALÉRIO, N. I.; LAMARI, N. M.; MARINO, L. H. C. Intervenção fisioterapêutica na síndrome do ombro doloroso em portadores de hemiplegia. Arquivos de Ciências da Saúde, São José do Rio Preto, v. 12, n. 4, p. 220-222, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Acidente Vascular Cerebral. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/avc]. Acesso em 15 de janeiro de 2024.

MONTEZANO V.L., Rodrigo Antonio. A qualidade de vida no processo de readaptação à vida na velhice: estudo com um grupo de homens acometidos de AVC. Revista científica internacional. Ano 2 - n.º 06. Março 2009.

NÚCLEO ALMA. Cinesioterapia: o que é, para que serve e quando fazer. Janeiro, 2021. Disponível em: [https://www.nucleoalma.com.br/cinesioterapia]. Acesso em 14 de fevereiro de 2024.

OLIVEIRA E SILVA, C. Avaliação da dor no paciente com acidente vascular cerebral. São Paulo, 2000.

OLIVEIRA, F; OPUSZCKA, Monique. Atuação fisioterapêutica na síndrome do ombro doloroso: revisão da literatura - Interfisio. Disponível em: [https://interfisio.com.br/atuacao-fisioterapeutica-na-sindrome-do-ombro-doloroso-revisao-de-literatura/]. Acesso em 8 de janeiro de 2024.

PINEDO, S. de la Villi FM. Complications in the hemiplegic patient in the first year after stroke; Rev Neurol; vol.3, número 32; pp.206-209, 2001.

PRICE CIM, P. Electrical stimulation for preventing and treating post-stroke shoulder pain (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2006. Oxford: Update Software.

RAJARATNAM, B. S.; MAPPSC; VENKETASUBRAMANIAN, N.; KUMAR, Prem V.; GOH, James C.; CHAN, Y.-H.; Predictability of Simple Clinical Tests to Shoulder Pain After Stroke; American Congress of rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. vol.88; pp.1016-1021. Agosto, 2007.

RENZENBRINK GJ, IJZERMAN MJ. Percutaneous neuromuscular electrical stimulation (P-NMES) for treating shoulder pain in chronic hemiplegia. Effects on shoulder pain and quality of life. Clin Rehabil. 2004; 18(4): 359-65.

RODRIGUES, Gustavo. Fisioterapia na prevenção e tratamento do ombro doloroso em pacientes hemiplégicos: revisão da literatura. Rv. Diálogos interdisciplinares. Volume 12, número 1. (2023)

SANTOS, Mafalda; FESTAS, Clarinda. Prevalência de ombro doloroso e estado funcional do ombro em indivíduos vítimas de AVC. Revista da Faculdade de Ciências da Saúde, 2008.

SILVA ALVES, Nagila. Adalberto do Nascimento Paz, Francisco. Análise das principais sequelas observadas em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral - AVC. Revista da FAESF, vol. 2, n. 4, p. 25-30, Out-Dez de 2018.

STAPAIT, Eduardo; DALSOGLIO, Maira. Fortalecimento dos estabilizadores da cintura escapular na dor no ombro: revisão sistemática. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 3, p. 667-675, jul./set. 2013.

SHIN, B-C.; LEE, M.S. Effects of Aromatherapy Acupressure on Hemiplegic Shoulder Pain and Motor Power In Stroke Patients: A Pilot Study. The Journal of Alternative and Complementary Medicine; vol.13; número 2; pp.247-251. 2007.

TURNER-STOKES L, D. Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway. 2002; 16(3):276-98.

TYSON SF, Chissim C.The immediate effect of handling technique on range of movement in the hemiplegic shoulder. Clin Rehabil. 2002; 16(2):137-40.

VILELA, Marcos de Jesus; MÉJIA, Dayana Priscila Maia. Fisioterapia no tratamento de ombro doloroso em pacientes hemiplégicos. Pós-graduação em Fisioterapia NeuroFuncional– Faculdade FAIPE. 2014.

VUAGNAT H, Chantraine A. Shoulder pain in hemiplegia revisited: contribution of functional electrical stimulation and other therapies. 2003; 35(2):49-54. 2003.