



CREFITO7

Conselho Regional de Fisioterapia e
Terapia Ocupacional da 7ª Região

GRUPO DE TRABALHO (GT)

FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES E DORES OROFACIAIS

Revisão de literatura realizada pelos
Fisioterapeutas Achilles Nunes,
Alcylene Carla dos Santos
e Tuíra Ornellas.

**Salvador
Maio de 2021**

As disfunções temporomandibulares (DTM) são caracterizadas por dor à função nos músculos mastigatórios, articulações temporomandibulares (ATM) e ou estruturas adjacentes, ruídos articulares e /ou alterações na amplitude de movimento. Consideradas condições que geram baixa incapacidade mas que estão associadas a grandes limitações funcionais, geralmente acometem mais indivíduos em idade produtiva, preferencialmente no sexo feminino, de natureza cíclica e etiologia multifatorial, inúmeros são os fatores predisponentes, desencadeante ou perpetuantes.

Sua condição cíclica institui abordagens conservadoras e não invasivas, o que define como primeira opção o tratamento fisioterapêutico, ainda que coadjuvante de outras terapias minimamente invasivas. Classificada como muscular e articular, no qual o primeiro grupo tem como musculatura mastigatória o foco terapêutico, as condições articulares, envolvem componentes intraarticulares como o disco e estruturas associadas.

A literatura já traz evidências acerca da eficácia da fisioterapia nas condições musculares e articulares da ATM. As condições musculares são mais comuns do que as articulares na população em geral e o sintoma mais comum é a dor. De acordo Carnero, 2002 et al., em um ensaio clínico realizado com 30 pacientes, o grupo submetido ao agulhamento seco, ou Dry Needling, foi superior ao grupo placebo. Em um outro estudo realizado por Herpich et al., em 2019, com 46 mulheres com queixas de dor musculares em que foi utilizada a laserterapia combinada com luz vermelha e infravermelha intra-oral, o grupo de intervenção apresentou redução da intensidade da dor e aumento da amplitude de movimento. A utilização de recursos fototerápicos evidenciou que o laser e o Led reduziram a atividade mioelétrica levando ao aumento da amplitude de movimento para depressão mandibular. Com relação ao laser de baixa potência intra-oral, evidenciou-se também redução na intensidade da dor e melhora da função (Herpich et al., 2019). A cinesioterapia também tem sido descrita na literatura como intervenção eficaz na redução da dor e incremento da amplitude de movimento, como demonstrado no ensaio clínico randomizado, controlado e duplo cego (Ishiyama et al., 2019)

No que tange às condições articulares, a literatura já apresenta também bastante evidência de alta qualidade. Em um estudo realizado com 52 pacientes acompanhados por um ano, o laser de baixa potência reduziu a dor e aumentou a amplitude de movimento, em especial na protusão mandibular com dosimetria de 8J/cm² (Emshoff et al., 2008). Em um outro estudo utilizando cinesioterapia, educação em saúde, massoterapia e mobilização articular, os indivíduos apresentaram redução da dor e melhora da função ao serem submetidos a

tais intervenções (Nagata et al., 2019). No que tange aos deslocamentos de disco, as mobilizações mostraram-se eficazes na primeira mobilização articular entretanto, não se mostraram diferentes nas demais (Minakuchi et al., 2001). Quando o Maitland, técnica de mobilização exclusiva do fisioterapeuta, foi utilizada para ganho de ADM, houve ainda redução da intensidade da dor, aumento da amplitude à abertura máxima e incremento na qualidade de vida do indivíduo (Nambi et al., 2020). Em um ensaio clínico controlado randomizado duplo cego, a terapia manual associada aos exercícios domiciliares mostraram-se mais eficazes do que apenas os exercícios domiciliares (Tuncer et al., 2013). Além das condições relacionadas às ATM, outras estruturas de cabeça e pescoço também estão envolvidas no processo de atendimento fisioterapêutico com evidências científicas de alta qualidade. Dentre elas aquelas relacionadas às condições oftálmicas e otológicas.

No que tange às condições oftálmicas, as evidências seguem em construção ainda por meio de estudos transversais e longitudinais, como as coortes. Tais estudos sugerem a associação entre insuficiência de convergência, aumento da dor dos músculos mastigatórios, e redução da amplitude de movimento da ATM (Santos et al., 2020). Um estudo realizado por Monaco et al., em 2004, com 476 crianças, evidenciou que aquelas com desvio mandibular apresentam mais convergência ocular quando comparados aos indivíduos normais.

Em uma coorte prospectiva realizada por Vompi et al., em 2021, foram identificadas variáveis gnatológicas e ortópticas, dentre elas refrações, defeitos de visão e disfunções oculomotoras com uma frequência maior entre indivíduos com DTM.

Entretanto no que tange as condições otológicas as mais comuns são as relacionadas ao zumbidos, em especial o zumbido somatossensorial. Em um ensaio clínico randomizado (ECR) em que foi empregada a TENS, evidenciou-se a eficácia na redução na intensidade do zumbido em especial o zumbido de baixa frequência (Kin et al., 2020). Em um ECR controlado onde foram distribuídos em três grupos as intervenções eletrocupuntura, a acupuntura manual e a TENS apresentaram-se eficazes no tratamento do zumbido crônico, em especial, a eletrocupuntura que evidenciou uma melhor resposta considerando o maior número de pacientes.

Em um outro ECR realizado com 61 pacientes, a cinesioterapia e a terapia manual cervical foram capazes de reduzir intensidade e frequência do zumbido (La Serna et al., 2019). Em um ensaio realizado por Van der Wall e et al., em 2020, 80 pacientes alocados de forma randômica, como parte de um equipe multidisciplinar, a cinesioterapia e a educação em

saúde foram eficazes na redução do zumbido. Em um ensaio clínico realizado com pacientes que apresentavam zumbido o ultrassom terapêutico não apresentou evidências na redução da intensidade nem na frequência do mesmo (Rendel et al., 2016).

Muito se investiga acerca das relações entre a articulação temporomandibular e estruturas circunvizinhas, como por exemplo a coluna cervical, fonte de algumas queixas de dor na população em geral. A cervicalgia é determinada pelo quadro algico em região cervical da coluna vertebral. A Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED) informa que afeta 30% a 50% da população, enquanto Silva et al. (2014) estimam que 15% das pessoas serão acometidas de cervicalgias em algum momento da vida. Segundo a Associação Internacional para Estudos da Dor (IASP), a dor é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante à associada a um dano tecidual real ou potencial, sendo o primeiro indicador da ocorrência de alguma lesão tecidual (Raja et al., 2020). Porém, diferentemente de outros sistemas sensoriais, pode ser iniciada no próprio sistema nervoso central, influenciando não apenas as estruturas corporais, mas também os aspectos afetivo-motivacionais já que é de caráter pessoal (Batista et al., 2012; Sousa, 2002). Assim, por questões de bem estar e repercussões além das geradas na estrutura acometida, o profissional de saúde deve sempre incluir, na anamnese, a avaliação da dor e de seu impacto (Silva et al., 2014; Silva e Ribeiro-Filho, 2011).

A fisioterapia é uma profissão que tem muito a contribuir no manejo das cervicalgias. Fazendo uma revisão sobre a ação da fisioterapia nas cervicalgias, Da La Serna et al., em 2019, em um ECR, demonstraram que a inclusão de terapias manuais específicas que visam a ATM, a cervical e a musculatura mastigatória, incluindo educação e orientações de exercícios, resultaram em melhoras significativas entre 3 e 6 meses do que apenas a educação orientação dos exercícios em pacientes com zumbido atribuído à DTM, demonstrando que a ação da fisioterapia na cervical pode controlar ou reduzir sintomas vinculados às DTM. Huguet et al., em 2019, realizaram um ECR com cegamento que não demonstrou resultados estatisticamente significativos, mas sugere que a abordagem para cervicalgia com manobras miofasciais tem um resultado com mais benefícios do que um programa com fisioterapia convencional incluindo apenas massagem, ultrassom e TENS. Em um outro ensaio clínico (Sanz et al., 2020), foi proposta a inclusão de terapia manual em um programa de exercícios cervicais para pacientes com cervicalgia crônica. Com apenas um programa de quatro sessões de 20 minutos de exercícios com terapia manual somados a exercício caseiro, descobriu-se que era mais eficaz do que o mesmo programa de exercícios sem incluir a terapia manual, nesse grupo de pacientes. Além do quadro de dor, houve também melhora da amplitude de movimentos. Ainda

abordando a terapia manual, Domingues et al. (2019) realizaram um estudo que demonstrou que os exercícios de mobilização e exercícios ativos livres para flexão cranio-cervical parecem ser mais eficazes clinicamente para pacientes com cervicalgia crônica não específica do que cuidados habituais recebidos na fisioterapia. Portanto os achados parecem apoiar a inclusão do programa de intervenção específico fisioterapêutico na prática clínica .

Em um estudo duplo cego, randomizado e controlado com placebo (Chow et al., 2006), foi analisado o efeito do laser (830 nm) em cervicalgia crônica e concluíram que foi significativamente relevante. Abordaram pontos positivos como tratamento indolor, baixo risco de efeitos adversos, além de fácil administração. Konstantinovic et al. (2010) em um ECR controlado, duplo cego, avaliaram a terapia com laser de baixa potência para cervicalgias agudas com radiculopatias. Os pacientes que foram tratados com laser obtiveram maiores amplitudes da cervical, uma redução significativa da intensidade da dor e da incapacidade relacionada à dor, além de melhora da qualidade de vida, em comparação ao placebo, ressaltando que não foram observados efeitos colaterais.

Del Rey et al., em 2020, em um ECR, verificaram o efeito da manipulação cervical em pacientes com cervicalgia crônica. Concluíram que tanto a manipulação da coluna vertebral na cervical alta como na da coluna cervical global, junção cervicotorácica e coluna torácica aplicada em conjunto são igualmente eficazes na redução da dor no pescoço. No entanto, a manipulação da coluna vertebral realizada na cervical alta é mais eficaz na melhoria nos parâmetros da estabilização em indivíduos com cervicalgia crônica. Já Packer et al., em 2014, avaliaram a manipulação torácica para observar o limiar de dor a pressão, não obtiveram achados significativos para aumento do LDP em mulheres com DTM. Em contrapartida, Young et al. (2019), citam em um ECR que apenas uma sessão de manipulação torácica para pacientes com radiculopatia cervical resultou em melhora da dor, da incapacidade, e da resistência da musculatura flexora profunda do pescoço em comparação com aqueles pacientes tratados com manipulação falsa. Os achados deste estudo auxiliam na tomada de decisão do profissional na seleção do tratamento para benefícios imediatos e de curto prazo em pacientes com radiculopatia cervical.

Fernandez-Carneiro et al. (2018) em um ECR, avaliaram a técnica de tensão neural como fator de melhora da cervicalgia em pacientes com dor crônica no pescoço. Eles observaram que aumentou o limiar de dor nesses pacientes com cervicalgia crônica. Martos et al., em 2020, também em um ECR, analisaram o efeito de uma intervenção ativa dos pacientes com cervicalgia crônica baseada em exercícios de liberação miofascial e exercícios

neurodinâmicos. Após 4 semanas, o programa terapêutico se demonstrou eficaz na redução da dor, na redução da atividade de pontos gatilho e na otimização da funcionalidade da cervical. E, confirmando os efeitos positivos da mobilização neural, em um ECR, Nee et al., em 2012, mostraram uma resposta clínica imediata de forma benéfica e relevante aos pacientes com redução da cervicalgia e minimizando a irradiação para membros superiores.

Haller et al. (2016) demonstraram que a terapia craniosacral, uma abordagem osteopática, mostrou-se especificamente eficaz e seguro na redução da intensidade da cervicalgia e pode melhorar a incapacidade funcional e a qualidade de vida em até 3 meses após a intervenção. Groisman et al. (2019), em um ECR, demonstraram que combinar tratamento osteopático manipulador com exercício é melhor do que apenas exercícios, contribuindo para melhora da dor, incapacidade e mobilidade rotacional do pescoço. Agregando benefícios ao atendimento fisioterapêutico com manobras osteopáticas, vale ressaltar que os resultados positivos da técnica combinada foram observados tanto no grupo de indivíduos com dores crônicas e no de não crônicas. Puntumetakul et al. (2019) analisaram a manipulação torácica em nível de T6 e T7 para pacientes com cervicalgia crônica. Nesse estudo, houve diminuição da dor no pescoço em repouso e reduziu a sensibilidade mecânica neural nos participantes da pesquisa. Observa-se ainda uma não definição sobre os efeitos da manipulação torácica, mesmo com estudos de qualidade superior afirmando seus benefícios de forma significativa estatisticamente, como também há estudos sem a estatística confirmar o benefícios de forma significativa.

Em relação à utilização de agulhamento seco e educação em dor em pacientes com cervicalgia crônica, foi realizado um ECR por Valiente-castrillo et al. (2020), que demonstrou que o agulhamento foi mais eficaz na analgesia da cervicalgia crônica do que a fisioterapia convencional, quando se inclui a educação em dor juntamente com o agulhamento, resultaram-se em melhorias na cinesiofobia, ansiedade ligada à dor e crenças. Stieven et al. (2020) em um ECR, demonstraram que, quando adicionada a técnica de agulhamento seco em um programa de tratamento com fisioterapia baseada em diretrizes para cervicalgia crônicas, o agulhamento seco resultou em pequenas, não clinicamente significativas, melhorias na dor. Indo contra aos estudos supracitados, o agulhamento não melhorou a incapacidade cervical. A aplicação de agulhamento seco também se mostrou indicada quando aplicada em um ponto de gatilho no trapézio inferior, demonstrou-se eficaz na redução do quadro algico quando comparado ao grupo controle no ECR proposto por Martín et al., em 2015, além da redução da cervicalgia, houve também melhora na função cervical.

Letafatkar et al., em 2020, através de um ECR também corroboraram com a ideia de que a educação em dor é eficaz para a analgesia. Foram avaliados o limiar de dor à no trapézio superior direito e esquerdo, esplênio da cabeça. Foi verificado também um o aumento da mobilidade cervical articular após um plano de educação em dor elaborado para os pacientes da amostra.

A eficácia da terapia de ondas de choque extracorpórea versus cuidados padrão no tratamento da dor miofascial do pescoço e da parte superior das costas foram abordados através de um ECR e cego, elaborado por Rahbarr et al., em 2021. Foi descrito que a terapia de ondas de choque extracorpórea foi mais eficaz no controle da intensidade da dor quando comparada com a utilização do ultrassom após um mês de tratamento. No entanto, não tinha superioridade sobre o ultrassom na melhoria do índice de incapacidade do pescoço.

Em um estudo realizado por Letafatkar et al., em 2019, com objetivo de verificar o efeito da rotina de exercício terapêutico sobre dor, incapacidade, postura e estado de saúde em dentistas com cervicalgia crônica, foi proposto um programa fisioterapêutico, no qual, a maioria dos exercícios consistiam em mudanças de posturas, do centro de gravidade, e da base de apoio com exercícios de contrações sustentadas. Os resultados mostraram que os escores de dor e de incapacidade diminuíram significativamente no grupo experimental mostrando que esses exercícios de estabilização mostram vantagens nos desfechos propostos, valorizando exercícios de estabilização cervical com posturas sustentadas e ativação de musculatura profunda.

As Técnicas de inibição neuromuscular também foram citadas como proposta terapêutica para cervicalgias, Lytras et al., em 2020, demonstraram em um ECR que é benéfico incluir a técnica de inibição no programa fisioterapêutico para melhorar a função cervical e reduzir o quadro algico. Após aplicação da técnica, os grupos de intervenção e o controle foram comparados, o de intervenção apresentou repostas melhores, tornando a técnica como uma possibilidade de otimização nos tratamentos das cervicalgia.

O programa com base no método Pilates, usado por Cazzoti et al. (2018) utilizado em um ECR, constatou uma melhora da cervicalgia, da função cervical e melhorou a qualidade de vida nos participantes. Foi também sinalizado como ponto positivo na pesquisa a redução do uso de analgésicos por grande parte da amostra, além de o método não apresentar efeitos colaterais aos pacientes. O grupo controle utilizou apenas medicamento enquanto o de intervenção realizava exercícios no método Pilates. A tontura pode estar relacionada às estruturas cervicais, bem como ao ouvido interno.

Considerada uma das alterações mais comuns do ouvido interno, (Simoceli et al., 2005) a Vertigem Paroxística Postural Benigna (VPPB) é idiopática, porém tem bastante relação com outras condições patológicas. Traumatismos crânio-encefálicos, labirintite, insuficiência vértebro-basilar, pós-operatório otológicos, acidente vascular encefálico, neurite vestibular (Korn et al., 2007). Os sinais e sintomas são gerados por uma presença indevida de partículas de carbonato de cálcio, que são fragmentos de otólitos da mácula utricular (Caldas et al., 2009). A reabilitação vestibular (RV) é uma importante possibilidade na abordagem terapêutica, sua ação está pautada em reprodução de mecanismos fisiológicos estimulantes do sistema vestibular, não invasiva e sem efeitos colaterais comuns dos tratamentos medicamentosos (Chan, 2008).

Em relação à abordagem fisioterapêutica, algumas propostas terapêuticas estão descritas na literatura. Aratani et al., em 2019, em uma diretriz clínica para a RV, propõem um tratamento que oferece aos pacientes idosos uma maneira de superar sentimentos negativos (depressão, ansiedade, medo), diminuir limitações em suas atividades, e recuperar confiança em seu equilíbrio e seu senso de auto-controle. Ricci et al., em 2016, realizaram um ECR para avaliar os efeitos da RV no controle de equilíbrio em idosos com tontura crônica, foram realizados dois protocolos e ambos demonstraram resultados favoráveis e indicados no tratamento das tonturas crônicas.

Em um ECR, Kleffelgaard et al., em 2018, verificaram os efeitos da vestibular reabilitação em tontura e problemas de equilíbrio em pacientes após lesão cerebral traumática. Foi verificado que a RV é uma intervenção segura e benéfica, acelerando a recuperação dos pacientes com tonturas e problemas de equilíbrio, inclusive foi sugerida como importante técnica a ser implementada na reabilitação multidisciplinar.

A eficácia dos exercícios de equilíbrio e movimento dos olhos para pessoas com esclerose múltipla foi proposta por Hernert et al., em 2018, que evidenciaram após as análises, uma redução da fadiga, melhora do equilíbrio e das vertigens. É sugerido que a RV inclua exercícios envolvendo coordenação entre olho, cabeça e membros, em condições progressivas, cada vez mais desafiadoras.

A RV via teleatendimento já é uma realidade, em um ECR avaliando a abordagem pela internet com e sem suporte de fisioterapia, Van Vugt et al., em 2019, estudaram uma amostra formada por adultos com 50 anos ou mais, apresentando síndrome vestibular crônica. Após as análises dos grupos, demonstraram que o atendimento via Internet é um tratamento

seguro e eficaz. Meldrum et al., em 2015, realizaram um estudo para verificar a eficácia dos exercícios de RV de forma convencional e na forma de teleatendimento. Os exercícios foram satisfatórios nos dois grupos. A reabilitação virtual não foi superior aos exercícios na forma convencional, porém ficou indicado como uma modalidade inovadora e mais agradável na reabilitação. Com a mesma proposta, o ECR de Smaerup et al., em 2015, propôs um programa de assistência via internet para realizar o treinamento domiciliar de pacientes idosos com disfunção vestibular, porém, não houve melhora entre o grupo de intervenção e o grupo controle de forma significativa. Ricci et al., em 2015, realizaram um ECR para avaliar a tontura em idosos e, apesar de ser uma proposta já indicada na literatura, os ganhos são benéficos após a RV.

Um estudo realizado de forma multicêntrica, por Cortés-Amador et al., em 2018, avaliou os efeitos de um protocolo de fisioterapia vestibular em adultos com deficiência intelectual na prevenção de quedas. Realizado em 12 centros de reabilitação, em Valência na Espanha. O programa de RV evidenciou redução do risco de queda e melhora da capacidade de manter o equilíbrio nos indivíduos com um prejuízo físico e cognitivo. Em pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, Tramontan et al., em 2018, realizaram um estudo para analisar o efeito da RV, e concluíram que esse programa e reabilitação pode ser incluído na proposta terapêutica para pacientes com AVC, objetivando melhora da marcha e do equilíbrio dinâmico agindo no sistema vestibular como facilitador da recuperação, reduzindo o risco de queda.

Ahmed et al., em 2020, propuseram a estimulação galvânica transmastoidal ao programa de RV e verificaram que essa técnica da eletroterapia produziu uma melhora significativa da paresia e de alguns parâmetros de estabilidade postural mais do que a participação nas atividades da vida diária. Indicando técnicas adicionais no tratamento fisioterapêutico em pacientes com distúrbios vestibulares.

Tontura é um sintoma comum em pacientes que realizam hemodiálise e geralmente é negligenciada quando comparada com outros sintomas, como fadiga ou desnutrição. A identificação de programas eficazes de reabilitação vestibular atuam na redução dos efeitos de desvantagens auto-percebidas impostas pela tontura. Os profissionais de saúde puderam reconhecer a ocorrência de tonturas nesses pacientes e implementar um programa eficaz para melhorar o bem-estar funcional/emocional/físico imposto pela tontura. Esse estudo realizado por Day et al., em 2017, indica um plano terapêutico com a introdução de reabilitação vestibular nesses pacientes com necessidade de hemodiálise.

A enxaqueca é caracterizada por crises frequentes de cefaleia com náuseas, vômitos, fotofobia e fonofobia, sendo uma das doenças com maior prevalência e mais incapacitante. Os tratamentos, usualmente elegidos, com anti-inflamatórios não esteróides (AINE) e triptanos, podem ser ineficazes, mal tolerados, contraindicados, levar a cefaleia por uso excessivo de medicamentos e cronificação da enxaqueca. Nesse sentido, há uma grande necessidade na adoção de tratamentos alternativos para enxaqueca aguda com maior eficácia e tolerância (Yarnitsky et al., 2019).

Voigt et al. (2011) afirmaram que a enxaqueca afeta gravemente a população da Europa, com impacto na capacidade de trabalho e qualidade de vida. Trata-se de um ECR, realizado com 42 pacientes divididos em dois grupos (intervenção e controle), tendo três questionários aplicados antes do tratamento e em seis meses após sua conclusão. O grupo de intervenção recebeu tratamentos osteopáticos manipulativos e o grupo de controle preencheu apenas os questionários, ambos continuaram com a medicação prescrita anteriormente. Foi concluído que os tratamentos osteopáticos manipulativos na cefaleia migrânea tem efeitos na diminuição na intensidade da dor e redução do número de dias, bem como a incapacidade para o trabalho.

Os distúrbios miofasciais e pontos gatilhos no pescoço podem estar associados à enxaqueca crônica. Um ensaio piloto, simples-cego randomizado controlado com 22 pacientes diagnosticados com enxaqueca crônica, divididos em dois grupos paralelos, onde receberam tratamento manipulativo cervicotorácico ou estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no trapézio superior. O estudo mostrou que o consumo total de analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides foi significativamente menor no grupo de tratamento manipulativo do que no grupo TENS, bem como as melhorias significativas na sensibilidade do ponto de gatilho e na amplitude de movimento ativa cervical. (Gandolfi et al., 2018)

Wang et al. (2015) reforçam que, apesar de as farmacoterapias promoverem algum alívio, elas estão associadas à pressão arterial baixa, náuseas, depressão, sonolência e, raramente, danos renais, o que favorece a escolha por terapias complementares para enxaqueca. A pesquisa afirma que a acupuntura pode ser uma utilizada como profilaxia alternativa e segura, o que se traduz pelos resultados encontrados nos quais 50 indivíduos foram distribuídos aleatoriamente para receber 16 sessões de acupuntura real ou acupuntura simulada durante 20 semanas. Ao final do tratamento o grupo de acupuntura real relatou redução da frequência e intensidade da enxaqueca, bem como aumento dos limiares de dor à pressão.

A cefaleia cervicogênica é uma cefaleia secundária decorrente de distúrbios cervicais,

caracterizada por dor unilateral com sintomas e sinais no pescoço, como redução da amplitude de movimento cervical e dor à palpação do pescoço. Em um ECR, analisaram-se os efeitos imediatos das técnicas de mobilização espinhal tradutora cervical superior na mobilidade cervical e limiares de dor por pressão cervical em pacientes com cefaleia cervicogênica. A amostra composta por 82 voluntários foi dividida aleatoriamente nos grupos controle e tratamento, nos quais um grupo permaneceu na mesma posição e outro foi abordado com técnicas de mobilização espinhal tradutora cervical superior, respectivamente, ambos pelo menos tempo. Foram medidos mobilidade cervical, limiares de dor à pressão sobre os músculos trapézios superiores, articulações zigapofisárias C2-C3 e músculos suboccipitais e intensidade da dor de cabeça atual, antes e imediatamente após a intervenção por 2 pesquisadores cegos. Por fim, o grupo tratamento apresentou aumentos significativos na mobilidade cervical total e no teste de flexão-rotação, além de uma importante redução na intensidade de dor de cabeça (Malo-Urriés, 2017).

Dunning et al. (2020), em um estudo randomizado, multicêntrico, de grupos paralelos, selecionaram 142 pacientes com cefaleia cervicogênica ao longo de 36 meses, objetivando comparar os efeitos combinados da manipulação espinhal e agulhamento seco com a mobilização espinhal e exercícios sobre a dor e incapacidade. Os resultados mostraram que os indivíduos que receberam impulso de manipulação espinhal e agulhamento elétrico seco provaram reduções significativamente maiores na intensidade da dor de cabeça, frequência da dor de cabeça, redução da duração das dores de cabeça e incapacidade em comparação aos que receberam mobilização sem força e exercícios em um acompanhamento de 3 meses.

A intervenção fisioterapêutica tem atuação fundamental no Pós operatório de cirurgias de cabeça e pescoço, bem como as abordagens cirurgias bucomaxilofaciais, no entanto ainda há necessidade de mais estudos para evidenciar a eficácia da especificidade da abordagem fisioterapêutica nesse perfil de pacientes.

Nos tratamentos cirúrgicos dos tumores de cabeça e pescoço, como as tireoidectomias, um dos procedimentos comuns é o esvaziamento cervical, podendo desencadear estiramento do nervo acessório. Apesar do nervo acessório espinhal ser preservado, a disfunção do ombro e a dor ocorrem em 20% a 60% dos pacientes. Embora haja uma escassez de fortes evidências na literatura, a vivência clínica retrata que os tratamentos convencionais são pouco eficientes. Um estudo piloto com indivíduos apresentando dor crônica ou disfunção atribuída a esvaziamento cervical, 48 pacientes foram randomizados em dois grupos (acupuntura e controle), sendo observado que a acupuntura é segura, eficaz e deve ser oferecida a pacientes acometidos por dores cervicais e disfunções relacionadas a esvaziamento de

cervical (Deganello et al., 2016)

Thomas et al. (2020)) afirmam em seu estudo que as técnicas de energia muscular e exercícios ativos de amplitude de movimento foram eficazes na melhoria da amplitude de movimento do ombro, função e redução da dor em pacientes após dissecação radical do pescoço. Foram 48 indivíduos separados em 2 grupos onde cada um deles recebeu uma das intervenções por um período de dez dias, sendo iniciado do 3º ao 5º dia pós-operatório.

Corroborando com a eficácia da intervenção fisioterapêutica no pós-operatório de esvaziamento de cervical, McGarvey et al. (2014) recrutaram 59 pacientes com esvaziamento cervical, os quais foram aleatoriamente designados em um grupo de intervenção que consistiu em exercícios de fortalecimento escapular progressivo por 12 semanas e um grupo controle. Conclui-se que o grupo de intervenção teve aumento da abdução ativa do ombro em comparação com grupo controle.

REFERÊNCIAS

- AHMED RAMA, FAHMY EM, AWAD AM, HAMDY MM, SHAKER HAAR. Efficacy of transmastoidal galvanic stimulation on recovery outcomes in patients with unilateral peripheral vestibular disorders: a randomized controlled trial *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery* (2020) 56:75
- ARATANI MC, RICCI NA, CAOVILO HH, GANANÇA, FF. (2020). Benefits of vestibular rehabilitation on patient-reported outcomes in older adults with vestibular disorders: a randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. doi:10.1016/j.bjpt.2019.12.003
- BALCIA BD, AKDALB G, YAKAB E, ANGINA S. Vestibular rehabilitation in acute central vestibulopathy: A randomized controlled trial. *Journal of Vestibular Research* 23 (2013) 259–267
- BATISTA JS, BORGES AM, WIBELINGER LM. Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia. *Rev. dor [online].*, São Paulo, v. 13, n. 2, p.170- 174, 2012.
- CABEZAS VP MOLINERO CR, REJANO JJJ, MORIANA GC, MEDINA GG, MARTINEZ RC Effectiveness of an eye-cervical re-education program in chronic neck pain *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* vol. 2020, Article ID 2760413, 9 pages, 2020. 2020
- CALDAS MA, GANANÇA CF, GANANÇA FF, GANANÇA MM, CAOVILOHH. Vertigem posicional paroxística benigna: caracterização clínica. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2009; 75(4):502-6.
- CAZOTTI LA, JONES A, ROGER-SILVA D, RIBEIRO LHC, NATOUR, J.. Effectiveness of the Pilates Method in the Treatment of Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (2018).
- CHAN TP. Is benign paroxysmal positional vertigo underdiagnosed in hospitalised patients?. *Hong Kong MedJ*. 2008; 14(3):198-202.
- CHOW RT, HELLER GZ, BARNSLEY L; The effect of 300 mW, 830 nm laser on chronic neck pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study *Pain* 2006 Sep;124(1-2):201-210
- CORONADO, R. A., DEVIN, C. J., PENNING, J. S., VANSTON, S. W., FENSTER, D. E., HILLS, J. M., ... Archer, K. R. (2019). Early Self-Directed Home Exercise Program after Anterior Cervical Discectomy and Fusion. *SPINE*, 1. doi:10.1097/brs.0000000000003239
- CORTÉS-AMADOR S, CARRASCO JJ, SEMPERE-RUBIO N, IGUAL-CAMACHO C, VILLAPLANA-TORRES LA, & PÉREZ-ALENDA S. (2018). Effects of a vestibular physiotherapy protocol on adults with intellectual disability in the prevention of falls: A multi-centre clinical trial. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(2), 359–367.
- DAI CY, LIN SC, PENG HL, CHUNG YC, CHEN SW, FENG YF, LIU W.M. (2017). Effectiveness of Vestibular Rehabilitation in Hemodialysis Patients With Dizziness. *Rehabilitation Nursing*, 42(3), 125–130.
- DE SANTANA JM, PERISSINOTTI DMN, OLIVEIRA JR JO, CORREIA LMF, OLIVEIRA CM, FONSECA PRB. Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revisada-de-dor_3.pdf

DEL REY, RR , HERNÁNDEZ MS, BLANCO CR, DEL CERRO LP & RODRÍGUEZ RA: Short-term effects of spinal thrust joint manipulation on postural sway in patients with chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial, *Disability and Rehabilitation*, 2020 DOI: 10.1080/09638288.2020.1798517

DELGADO DE LA SERNA ET AL 2019; Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Pain Medicine*, 0(0), 2019, 1–12

DELGADO DE LA SERNA P, PLAZA-MANZANO G, CLELAND J, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, MARTÍN-CASAS P, DÍAZ-ARRIBAS MJ. Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Pain Med.* 2020 Mar 1;21(3):613- 624.

DOMINGUES L, PIMENTEL-SANTOS FM, CRUZ EB, SOUSA AC, SANTOS A, CORDOVIL A, CORREIA A, TORRES LS, SILVA A, BRANCO PS, BRANCO JC. Is a combined programme of manual therapy and exercise more effective than usual care in patients with non-specific chronic neck pain? A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 2019 Oct;33(12):1908-1918

EMSHOFF R, BÖSCH R, PÜMPEL E, SCHÖNING H, STROBL H. Low-level laser therapy for treatment of temporomandibular joint pain: a double-blind and placebo-controlled trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008 Apr;105(4):452-6.

ESPÍ-LÓPEZ, G. V. et al. The effect of manipulation plus massage therapy versus massage therapy alone in people with tension-type headache. A randomized controlled clinical trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* , v. 52, n. 5, p. 606-617, out./2016.

FERNÁNDEZ-CARNERO J, LA TOUCHE R, ORTEGA-SANTIAGO R, GALAN-DEL-RIO F, PESQUERA J, GE HY, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2010 Winter;24(1):106-12.

GENÇ, A. et al. The effects of cervical kinesiotaping on neck pain, range of motion, and disability in patients following thyroidectomy: a randomized, double-blind, sham-controlled clinical trial. *Turkish Journal of Medical Sciences*, v. 49, p. 1185-1191, ago./2019.

GROISMAN S, MALYSZ T, SILVA LD, SANCHES TRR, BRAGANTE KC, LOCATELLI F, VIGOLO CP, VACCARI S, FRANCISCO CHR, STEIGLEDER SM, JOTZ GP. Osteopathic manipulative treatment combined with exercise improves pain and disability in individuals with non-specific chronic neck pain: a pragmatic randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2020 Apr;24(2):189-195

HAMED NS. Supraorbital electrical stimulation in management of chronic type tension headache: A randomized controlled study. *Physiother Theory Pract.* 2018 Feb;34(2):101-110. doi: 10.1080/09593985.2017.1370751. Epub 2017 Sep 18. PMID: 28922046.

HERPICH CM, LEAL-JUNIOR ECP, POLITTI F, DE PAULA GOMES CAF, DOS SANTOS GLÓRIA IP, DE SOUZA AMARAL MFR, HERPICH G, DE AZEVEDO LMA, DE OLIVEIRA GONZALEZ T, BIASOTTO-GONZALEZ DA. Intraoral photobiomodulation diminishes pain and improves functioning in women with temporomandibular disorder: a randomized, sham-controlled, double-blind clinical trial : Intraoral photobiomodulation diminishes pain in women with temporomandibular disorder. *Lasers Med Sci.* 2020 Mar;35(2):439-445.

ISHIYAMA H, INUKAI S, NISHIYAMA A, HIDESHIMA M, NAKAMURA S, TAMAOKA M,

MIYAZAKI Y, FUEKI K, WAKABAYASHI N. Effect of jaw-opening exercise on prevention of temporomandibular disorders pain associated with oral appliance therapy in obstructive sleep apnea patients: A randomized, double-blind, placebo- controlled trial. *J Prosthodont Res.* 2017 Jul;61(3):259-267.

KIM BH, MOON YK, KIM MH, NAM HJ. Comparing the effects of manual acupuncture, electroacupuncture, and transcutaneous electrical nerve stimulation on chronic tinnitus: a randomized controlled trial. *Integr Med Res.* 2020 Jun;9(2):100409.

KLEFFELGAARD I, SOBERG HL, TAMBER AL, BRUUSGAARD KA, PRIPP AH, SANDHAUG M, LANGHAMMER B. (2018). The effects of vestibular rehabilitation on dizziness and balance problems in patients after traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 026921551879127. doi:10.1177/0269215518791274

KONSTANTINOVIC LM, CUTOVIC MR, MILANOVIC NA, JOVIC SJ, DRAGIN AS, LETIC MD. MILLER VM; Low-Level Laser Therapy for Acute Neck Pain with Radiculopathy: A Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Study. *Pain Medicine* 2010; 11: 1169–1178

KORN GP, DORIGUETO RS, GANANCA MM, CAOVILO HH. Epley's maneuver in the same session in benign positional paroxysmal vertigo. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(4):533-9.

LETAFATKAR A., RBAIEI P, ALAMOOTI G BERTOZZI L FARIVAR N, AFSSHARI M. Effect of therapeutic exercise routine on pain, disability, posture, and health status in dentists with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 93, 281–290 (2020).

LYTRAS DE, SYKARAS EI, CHRISTOULAS KI, MYROGIANNIS IS, KELLIS E. Effects of exercise and an integrated neuromuscular inhibition technique program in the management of chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2020 Feb;43(2):100-113

MARTÍN DP, AGUILERA FJM, IZQUIERDO TG, GESTO AU, CONESA AG, FRANCO NR, MANZANO GP (2015). Effectiveness of Dry Needling on the Lower Trapezius in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(5), 775–781. doi:10.1016/j.apmr.2014.12.016

MARTOS IC, TORRES JI, LOPEZ LL, ROMAN EP, SANTIAGO MG, VALENZA MC. Effects of an active intervention based on myofascial release and neurodynamics in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice* 2020

MELDRUM D, HERDMAN, S, VANCE R, MURRAY D, MALONE K, DUFFY D, MCCONN-WALSH R. (2015). Effectiveness of Conventional Versus Virtual Reality–Based Balance Exercises in Vestibular Rehabilitation for Unilateral Peripheral Vestibular Loss: Results of a Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(7), 1319–1328.e1. doi:10.1016/j.apmr.2015.02.032

MINAKUCHI H, KUBOKI T, MATSUKA Y, MAEKAWA K, YATANI H, YAMASHITA A. Randomized controlled evaluation of non-surgical treatments for temporomandibular joint anterior disk displacement without reduction. *J Dent Res.* 2001 Mar;80(3):924-8.

NAGATA K, HORI S, MIZUHASHI R, YOKOE T, ATSUMI Y, NAGAI W, GOTO M. Efficacy of mandibular manipulation technique for temporomandibular disorders patients with mouth opening limitation: a randomized controlled trial for comparison with improved multimodal therapy. *J Prosthodont Res.* 2019 Apr;63(2):202-209.

NAMBI G, ABDELBASSET WK. Efficacy of Maitland joint mobilization technique on pain intensity, mouth opening, functional limitation, kinesiophobia, sleep quality and quality of life in temporomandibular joint dysfunction following bilateral cervicofacial burns. *Burns*. 2020 Dec;46(8):1880-1888.

NEE RJ , VICENZINO B , JULL GA, CLELAND JÁ, COPPIETERS MW. Neural tissue management provides immediate clinically relevant benefits without harmful effects for patients with nerve-related neck and arm pain: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 2012, 58:23-31

NORABUENA, M.A; SANTOS, A.C; BAZAN, C.S. Efectividad de la movilización articular y láser de baja potencia frente a la movilización articular en personas con trastornos temporomandibulares en un hospital de Lima- Perú. *Rev. Fac. Hum. Julio 2020; 20 (3); 358-365*

PACKER, A. C., PIRES, P. F., DIBAI-FILHO, A. V., & RODRIGUES-BIGATON, D. Effects of Upper Thoracic Manipulation on Pressure Pain Sensitivity in Women with Temporomandibular Disorder. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 2014. 93(2), 160–168. doi:10.1097/phm.0000000000000031

PUNTUMETAKUL R, PITHAK R, NAMWONGSA S, SAIKLANG P, BOUCAUT R. The effect of massage technique plus thoracic manipulation versus thoracic manipulation on pain and neural tension in mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science* 2019 Feb;31(2):195-201

RAHBAR M, SAMANDARIAN M, SALEKZAMANI Y, KHAMNIAN Z, DOLATKHAH N. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy versus standard care in the treatment of neck and upper back myofascial pain: a single blinded randomised clinical trial. *Clinical Rehabilitation* 2021 Jan;35(1):102-113

RAJA SN, CARRB DB, COHEN M, FINNERUP NB, FLOR H, GIBSON S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-82. 3.

RENDELL RJ, CARRICK DG, FIELDER CP, CALLAGHAN DE, THOMAS KJ. Low-powered ultrasound in the inhibition of tinnitus. *Br J Audiol*. 1987 Nov;21(4):289-93.

RICCI NA, ARATANI MC, CAOVILO HH, GANANÇA FF. (2015). Challenges in conducting a randomized clinical trial of older people with chronic dizziness: Before, during and after vestibular rehabilitation. *Contemporary Clinical Trials*, 40, 26–34. doi:10.1016/j.cct.2014.11.002

RICCI NA, ARATANI MC, CAOVILO HH, GANANÇA FF. (2016). Effects of Vestibular Rehabilitation on Balance Control in Older People with Chronic Dizziness. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 95(4), 256–269. doi:10.1097/phm.0000000000000370

SAHA FJ, PULLA A, OSTERMANN T, MILLER T, DOBOS G, CRAMER H. Effects of occlusal splint therapy in patients with migraine or tension-type headache and comorbid temporomandibular disorder: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Aug;98(33):e16805.

SANZ JR, URRIÉS MM, TORO CJ, CELIS LC, LÓPEZ LMO, MORENO TJM, GARCÍA HC. Does the Addition of Manual Therapy Approach to a Cervical Exercise Program Improve Clinical Outcomes for Patients with Chronic Neck Pain in Short- and Mid-Term? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020,

17(18), 6601

SILVA JA, RIBEIRO-FILHO NP. A dor como um problema psicofísico. Rev. Dor, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 138-145, abr./jun. 2011.

SILVA M C, FONSECA MS, CARDOSO RK, SPIEKER, CV; Problemas Musculoesqueléticos em Docentes e Servidores de um Curso de Educação Física do Rio Grande do Sul/Brasil. R. Bras. Ci. Saúde, João Pessoa, v. 18, p. 115-120, 2014.

SIMOCELI L, BITTAR RSM, GRETERS ME. Restrições posturais não interferem nos resultados da manobra de reposição canalicular. Rev Bras Otorrinolaringol. 2005; 71(1):55-9.

SMAERUP M, GRÖNVALL E, LARSEN SB, LAESOE U, HENRIKSEN JJ, DAMSGAARD EM. (2015). Computer-Assisted Training as a Complement in Rehabilitation of Patients With Chronic Vestibular Dizziness—A Randomized Controlled Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 96(3), 395–401. doi:10.1016/j.apmr.2014.10.005

SOUSA, FAEF. Dor: o quinto sinal vital. Rev. Latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 10, n. 3, p. 446-447, maio/ jun.2002

STIEVEN FF, FERREIRA GE, WIEBUSCH M, DE ARAÚJO FX, DA ROSA LHT, SILVA MF. No Added Benefit of Combining Dry Needling With Guideline-Based Physical Therapy When Managing Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, (2020). 1–21.

SVENSSON, J., HERMANSEN, A., WIBAULT, J., LÖFGREN, H., DEDERING, Å., ÖBERG, B., ... Peolsson, A. (2020). Neck-Related Headache in Patients With Cervical Disc Disease After Surgery and Physiotherapy. Spine, 45(14), 952–959. doi:10.1097/brs.0000000000003430

TRAMONTANO M, BERGAMIN, E, IOSA M, BELLUSCIO V, VANNOZZI G, MORONE G. (2018). Vestibular rehabilitation training in patients with subacute stroke: A preliminary randomized controlled trial. NeuroRehabilitation, 1–8. doi:10.3233/nre-182427

TURNER JA, MANCL L, AARON LA. Short- and long-term efficacy of brief cognitive-behavioral therapy for patients with chronic temporomandibular disorder pain: a randomized, controlled trial. Pain. 2006 Apr;121(3):181-194.

VALIENTE-CASTRILLO P, ZUGASTI AMP, LOBO CC, ALACREU HB, CARNERO JF; Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. Acupuncture in Medicine 0(0) 1-15

VAN DER WAL A, MICHIELS S, VAN DE HEYNING P, BRAEM M, VISSCHER C, TOPSAKAL V, GILLES A, JACQUEMIN L, VAN ROMPAEY V, DE HERTOOGH W. Treatment of Somatosensory Tinnitus: A Randomized Controlled Trial Studying the Effect of Orofacial Treatment as Part of a Multidisciplinary Program. J Clin Med. 2020 Mar 5;9(3):705.

VAN VUGT VA, VAN DER WOUDE JC, ESSERY R, YARDLEY L, TWISK JWR, VAN DER HORST HE, MAARSINGH OR. (2019). Internet based vestibular rehabilitation with and without physiotherapy support for adults aged 50 and older with a chronic vestibular syndrome in general practice: three armed randomised controlled trial. BMJ, l5922. doi:10.1136/bmj.l5922

WANDERLEY D et al., Contract-relax technique compared to static stretching in treating migraine in women: A randomized pilot trial, Journal of Bodywork & Movement Therapies, <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.05.023>

YOUNG IA, POZZI F, DUNNING J, LINKONIS R, MICHENER LA. Immediate And Short Term Effects Of Thoracic Spine Manipulation In Patients With Cervical Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*®, 2019, Volume49, Issue5, P. 299-309

YARNITSKY D, DODICK DW, GROSBERG BM, et al. Remote electrical neuromodulation (REN) relieves acute migraine: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Headache*. 2019; 59 (8): 1240-1252. doi: 10.1111 / head.13551

VOIGT, K., LIEBNITZKY, J., BURMEISTER, U., et al. (2011). Eficácia do tratamento manipulativo osteopático de pacientes do sexo feminino com enxaqueca: resultados de um ensaio clínico randomizado. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17 (3), 225–230. doi: 10.1089 / acm.2009.0673

GANDOLFI M, GEROIN C, VALÈ N, MARCHIORETTO F, TURRINA A, DIMITROVA E, et al. Does myofascial and trigger point treatment reduce pain and analgesic intake in patients undergoing onabotulinumtoxinA injection due to chronic intractable migraine? *Eur J Phys Rehabil Med* 2018;54:1-12. DOI: 10.23736/S1973-9087.17.04568-3

WANG Y, XUE CC, HELME R, DA COSTA C, ZHENG Z. Acupuncture for Frequent Migraine: A Randomized, Patient/Assessor Blinded, Controlled Trial with One-Year Follow-Up. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:920353. doi:10.1155/2015/920353

MALO-URRIÉS, M., TRICÁS-MORENO, JM, ESTÉBANEZ-DE-MIGUEL, E., HIDALGO-GARCÍA, C., CARRASCO-URIBARREN, A., & CABANILLAS-BAREA, S. (2017). Efeitos imediatos da mobilização translatória cervical superior na mobilidade cervical e no limiar de dor por pressão em pacientes com cefaleia cervicogênica: um ensaio clínico randomizado. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40 (9), 649-658. doi: 10.1016 / j.jmpt.2017.07.007

DUNNING, J., BUTTS, R., ZACHARKO, N., FANDRY, K., YOUNG, I., WHEELER, K.,... FERNÁNDEZ-DE-LAS-PENAS, C. Manipulação espinhal e agulhamento elétrico perineural seco em pacientes com cefaléia cervicogênica: um ensaio clínico multicêntrico randomizado. *The Spine Journal*. doi: 10.1016 / j.spinee.2020.10.008