

COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE PISTAS INDIRETAS PLANAS SIMPLES PARA CLASSE II E AS PLACAS OCLUSAIS NO TRATAMENTO DA INTENSIDADE E FREQUÊNCIA DA DOR NA CEFALEIA SECUNDÁRIA À DTM: ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO

Comparison between the use of simple Planas indirect leads for class II and occlusal plates in the treatment of the intensity and frequency of pain in headache secondary to TMD: randomized controlled clinical study

CHERIEGATE, Sandra Nogueira¹

PETERMANN, Adriana Baumgartner²

VINHA, Pedro Pileggi

RESUMO

Objetivos: Pouca atenção é dada na literatura ao tratamento da cefaleia secundária à DTM através da Ortopedia Funcional dos Maxilares (OFM). Este estudo clínico visa comparar as pistas indiretas Planas simples para classe II (PIPS II) com as placas miorelaxantes, no quadro algíco de cefaleia secundária à DTM. Materiais e métodos: O estudo foi composto por 40 indivíduos, aleatoriamente distribuídos em três grupos: o GPIPS recebeu o aparelho PIPS II, o GPLACA uma placa miorelaxante e o GC como grupo controle, todos portadores de cefaleia secundária à DTM. Cada participante foi examinado clinicamente e avaliado

¹Especialista em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares NEOMSP

²Especialista em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares NEOMSP

³Doutor em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto / USP, Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial e em Ortopedia Funcional dos Maxilares, Diretor da Escola NEOM-RB Educação e Pesquisa em Odontologia, Coordenador e docente do Cursos de Atualização em Ortopedia Facial ministrado no NEOM-RB (São Paulo) Coordenador do curso de pós graduação em OFM, Lato sensu, FACSETE / NEOM-RB (São Paulo), Coordenador do curso de Ronco e Apneia do Sono em Adultos

quanto à intensidade da dor pela escala visual analógica (EVA) 30 dias antes e 90 dias após a instalação dos aparelhos. Além disso, o comportamento da cefaleia foi acompanhado através de um diário eletrônico, preenchido durante toda a pesquisa. Os grupos GPIPS e GPLACA receberam atendimentos mensais durante 3 meses, enquanto o GC não recebeu qualquer intervenção no mesmo período. Resultados: O GPIPS apresentou resultados significativos na melhora da intensidade e frequência da cefaleia, quando comparado ao grupo GPLACA. Conclusão: Os autores concluíram que o uso de PIPS II pode ser uma boa escolha de tratamento para pacientes com cefaleia secundária à DTM. Novas pesquisas são recomendadas para esclarecer o sucesso da OFM como adjunto ao tratamento deste tipo de cefaleia.

Palavras-chave: Pistas indiretas Planas; Cefaleia secundária à DTM; Disfunção temporomandibular; Placas oclusais;

ABSTRACT

Objectives: Little attention is given in the literature to the treatment of headache secondary to TMD through Functional Maxillary Orthopedics (FMO). This clinical study aims to compare the Simple Planas indirect leads for class II (SPIL II) with myorelaxant plates (MP), in the painful condition of headache secondary to TMD. **Materials and methods:** The study consisted of 40 individuals, randomly distributed into three groups: the SPILG received the SPIL II device, the MPG a myorelaxant plate and the CG as a control group, all with headache secondary to TMD. Each participant was clinically examined and assessed for pain intensity using a visual analogue scale (VAS) 30 days before and 90 days after installing the devices. In addition, headache behavior was monitored through an electronic diary, filled out throughout the research. The SPILG and MPG received monthly visits for 3 months, while the CG did not receive any intervention during the same period. **Results:** The SPILG showed significant results in improving the intensity and frequency of headache, when compared to the MPG. **Conclusion:** The authors concluded that the use of SPIL II can be a good treatment choice for patients with headache secondary to TMD. Further research is recommended to clarify the success of OFM as an adjunct to the treatment of this type of headache.

Keywords: Planas indirect leads; Headache secondary to TMD; Temporomandibular disorder; occlusal plates;

INTRODUÇÃO

As cefaleias são uma das queixas mais comuns da população em geral e situam-se entre as dez condições sintomáticas mais apresentadas às clínicas médicas¹. De acordo com a Classificação Internacional das Cefaleias, proposta em 2018 pela International Headache Society, as cefaleias primárias são aquelas cuja dor de cabeça é o problema, não sendo representativas de outras doenças; enquanto as cefaleias secundárias são aquelas cuja dor de cabeça representa um sintoma de uma doença estrutural².

Segundo a literatura, pacientes com DTM apresentam cefaleias como um dos seus sintomas principais, quando não o único^{1:3}. Apesar de tanto a cefaleia quanto a DTM serem de etiologia multifatorial, alguns estudos apontam uma relação entre ambas, onde 70% de indivíduos com DTM apresentam cefaleias. Esta relação ainda não é bem compreendida, mas a dor de cabeça é provavelmente o sintoma mais comum, bem como a queixa mais relatada pelos portadores de DTM⁴. Uma das razões para isso seria a prática de hábitos parafuncionais, como o bruxismo, levando à hiperfunção dos músculos mastigatórios e, conseqüentemente, às dores de cabeça⁵.

Diversos são os tratamentos propostos na literatura, dentre os quais destacam-se o uso de medicamentos, a fisioterapia, a osteopatia, a terapia cognitiva-comportamental^{6:7}, além de outras abordagens alternativas como a meditação, técnicas de relaxamento ou controle de estresse⁸. Na odontologia, o tratamento de eleição citado pela literatura é a placa oclusal miorreloxante, que consiste em uma órtese em acrílico, que impede o contato entre os dentes superiores e inferiores, alterando a propriocepção oclusal. O apertamento dental não será eliminado, porém os danos causados à musculatura terão uma menor intensidade, reduzindo as cefaleias secundárias à DTM. O mecanismo das placas ainda é pouco esclarecido, entretanto ela é capaz de reduzir as dores musculares^{9:10}.

Observando a cefaleia secundária à DTM dentro dos princípios da Ortopedia Funcional dos Maxilares (OFM), o reequilíbrio neuromuscular e, conseqüentemente o

alívio da dor, pode ser obtido através do uso do aparelho Pistas Indiretas Planas Simples para classe II (PIPS II). Este dispositivo apresenta pistas acrílicas, que além de promoverem a desoclusão, como ocorre nas placas miorrelaxantes, tem a vantagem de oferecer liberdade mandibular na lateralidade, além do convite à protrusão. Embora as PIPS II sejam aparelhos ortopédicos funcionais amplamente utilizados, até o presente, não existem estudos que comparem seus resultados no controle das cefaleias secundárias à DTM com as placas miorrelaxantes, motivo pelo qual esta pesquisa foi realizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo clínico, randomizado, comparativo e prospectivo foi realizado após seu registro no comitê de ética sob o número CAAE: 31985920.7.0000.5485, e realizado na NEOMSP Ensino e Pesquisa em Saúde, na cidade de São Paulo. Todos os participantes assinaram o TCLE e foram recrutados junto à escola NEOM-SP, através das redes sociais e de panfletos oferecidos a todos os indivíduos que circulam dentro da escola, sejam pacientes das diversas áreas da odontologia ou seus acompanhantes.

O estudo analisou 51 indivíduos portadores de cefaleia secundária à DTM há mais de um ano, na faixa etária de 20 a 50 anos, com ao menos um episódio de dor por semana e com dor à palpação da musculatura mastigatória. Os critérios de exclusão foram: estar sendo submetido a algum outro tratamento para cefaleia ou ser portador de enxaqueca por ingestão de alimentos.

Após a definição dos grupos que cada participante faria parte, foi realizada uma triagem inicial para garantir que os mesmos estivessem aptos para a pesquisa, dentro do padrão de inclusão acima descrito. Dos 51 pacientes disponíveis, 40 foram qualificados e convidados a uma primeira consulta de avaliação, 30 dias antes do início do tratamento. Neste atendimento, cada voluntário respondeu dois questionários. O primeiro, formulado pelos pesquisadores e específico para cefaleia secundária à DTM, envolvia ainda um exame clínico voltado para os pontos musculares algícos mais presentes nessa cefaleia, através da palpação de masseter, temporal, esternocleidomastoide, ligamento estilohioide, articulação temporomandibular (ATM) e região retrocondilar com boca aberta e fechada. Estas regiões, muitas vezes apresentavam-se doloridas, mas a computação dos dados de dor foi obtida

através da dor provocada pela pressão digital, e não pelo relato de dor espontânea.

Para a verificação da intensidade da dor, utilizou-se a escala visual analógica (EVA), seguindo o padrão 0 – dor fraca, 1 – dor moderada, 2 – dor forte, 3 – dor intensa. O segundo questionário aplicado foi a triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares, elaborado e recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial¹¹. Finalmente, cada participante foi orientado a preencher um diário de cefaleia eletrônico durante todo o período da pesquisa.

Uma vez definida a amostra, os indivíduos foram aleatoriamente e consecutivamente distribuídos em três grupos, desta forma:

- Grupo Controle (GC), indivíduos que apresentavam cefaleia, mas não foram submetidos a nenhum tratamento, nos primeiros 3 meses.
- Grupo Pistas Indiretas Planas Simples (GPIPS), neste grupo o GPIPS recebeu pistasindiretas Planas simples para classe II.
- GPLACA recebeu a placa acrílica superior de Michigan.

Os participantes dos grupos GPIPS e GPLACA foram moldados na primeira consulta para confecção dos seus respectivos aparelhos.

Todos os participantes retornaram 30 dias depois, com seus diários de cefaleia preenchidos. Nestes primeiros 30 dias não foi realizado qualquer intervenção, servindo de referência para os resultados futuros intragrupos. Nos pacientes do GPIPS foram instaladas PIPS II e realizados os devidos ajustes oclusais das pistas através de Papel de Articulação Baush 200 Micras, com marcação de ao menos 75% da área de contato. Também foram realizadas fotos para controle clínico e medição da inclinação das pistas, em relação ao plano de Camper. Os pacientes do GPLACA receberam placas miorrelaxantes, ajustadas com pontos de contato bem distribuídos e guias canino e incisal respeitadas. Os participantes foram instruídos a utilizá-los para dormir, ou por mais tempo, se julgassem necessário.

Os 3 grupos receberam atendimentos mensais, durante 3 meses. O comportamento da cefaleia secundária à DTM, ao longo deste tempo, foi acompanhado

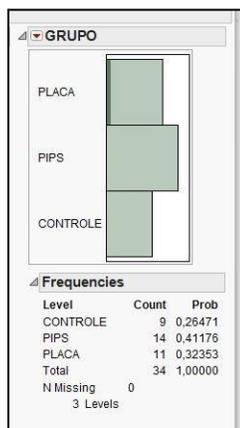
através de um diário eletrônico (Aplicativo para IOS ou Androide desenvolvido pela LIBBS Farmacêutica Ltda, aprovado pela Sociedade Brasileira de Cefaleia) preenchido durante toda a pesquisa, por todos os participantes. De acordo com as informações coletadas pelo diário sobre a frequência da dor, sua intensidade, localização, fatores desencadeantes e necessidade de medicação, os aparelhos ou placas eram ajustados. Nos casos do GPIPS, geralmente era necessário o aumento da inclinação das pistas, para maior avanço mandibular. No GPLACA, os ajustes mais frequentes envolviam as guias de caninas ou o desgaste de pontos prematuros. O GC realizou apenas sessões de acompanhamento da dor.

Ao final dos 3 meses, os 2 questionários, incluindo o exame de palpação álgica com escala EVA, foram repetidos em todos os participantes. Os pacientes do GC foram moldados para confecção do aparelho com melhores resultados. Os aparelhos e as placas instaladas ficaram em poder dos pacientes, já que cada uma é de uso pessoal e intransferível.

RESULTADOS

A figura 1 mostra os resultados parciais relativos à distribuição da amostra nos 3 grupos do estudo, contendo 34 pacientes.

Figura 1: Resultados parciais relativos à distribuição da amostra.



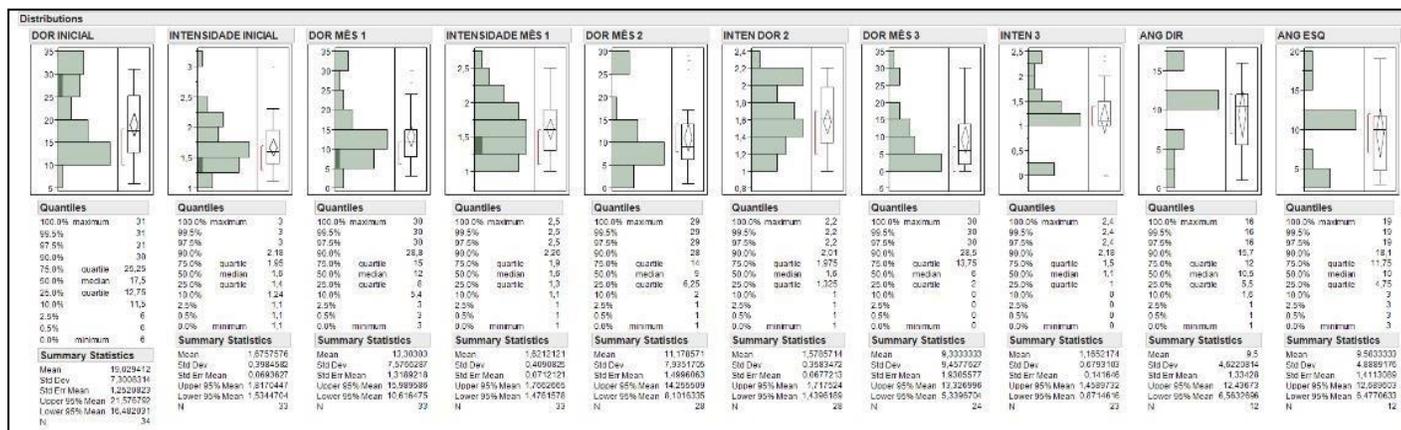
Fonte: dados compilados pelos autores (2022)

A evolução da frequência e intensidade da dor durante os meses de tratamento e acompanhamento no GPIP, GPLACA e GC é apresentada nas figuras 2, 3 e 4. A figura 2 mostra, ainda, as inclinações das pistas nos aparelhos PIPS

A figura 2 compara os 3 grupos, em relação à frequência e intensidade da cefaleia durante os 3 meses de tratamento e acompanhamento, demonstrando uma diferença significativa entre o GPIP e o GC, e entre o GPIP e o GPLACA (P 0,00001). Não houve diferença significativa entre o GPLACA e o GC.

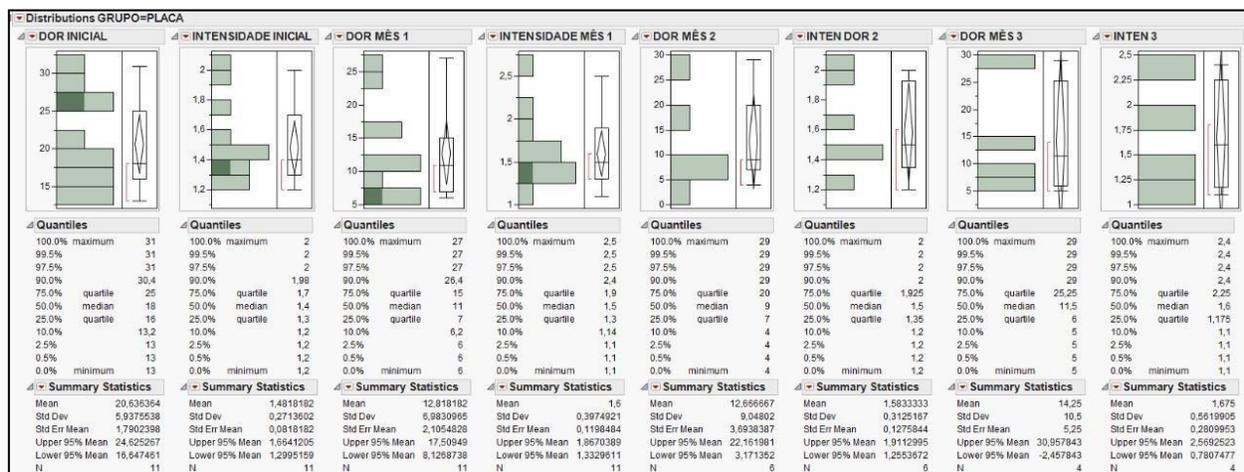
Já na comparação entre o grau de inclinação e a intensidade da dor nos participantes do GPIP (figura 6), observou-se que quanto maior a inclinação da pista, menor a intensidade da dor, com correlação moderada ($r=0.58$).

Figura 2. Comparação dos 3 grupos, em relação à frequência e intensidade da cefaleia durante 3 meses.



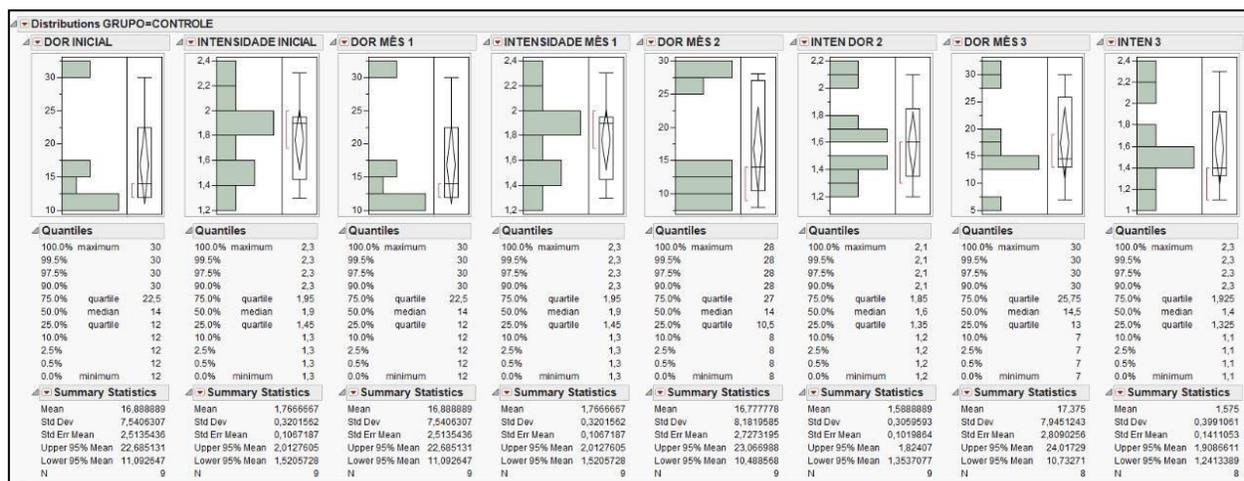
Fonte: dados compilados pelos autores (2022)

Figura 3. Comparação do GPLACA, em relação à frequência e intensidade da cefaleia.



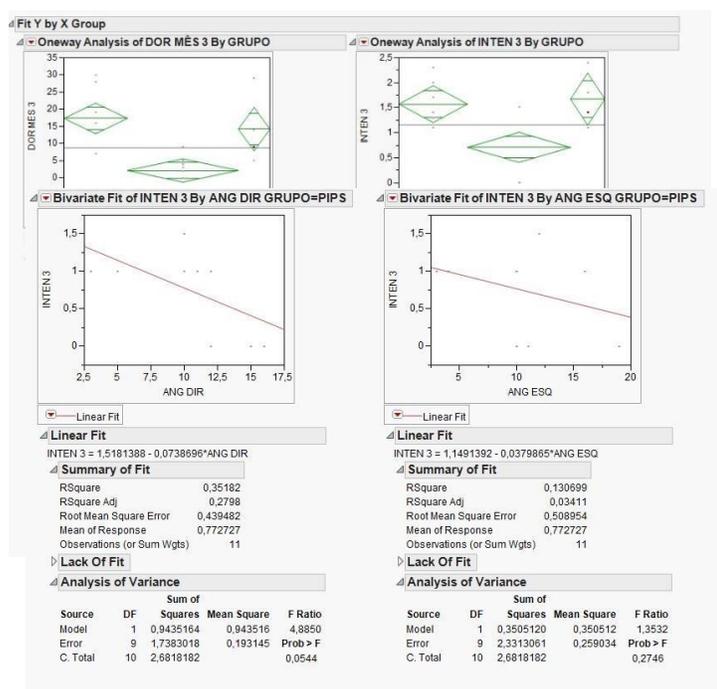
Fonte: dados compilados pelos autores (2022)

Figura 4. Comparação do GC, em relação à frequência e intensidade da cefaleia.



Fonte: dados compilados pelos autores (2022)

Figura 5. Análise da intensidade e frequência da cefaleia e sua relação com a inclinação das pistas.



Fonte: dados compilados pelos autores (2022)

DISCUSSÃO

A prevalência das cefaleias no gênero feminino é consenso na literatura e sua relação com as disordens temporomandibulares (DTM) tem sido estudada e comprovada por vários autores, sendo considerada atualmente como parte de um quadro maior de DTM^{12;14}. Para BERNARDI et al, 2008¹⁵, a relação de gênero nas DTMs se mostra mais frequente no sexo feminino, numa proporção de 8,5 mulheres para cada homem, onde o estresse é considerado o maior causador de cefaleias em mulheres. Outros autores verificaram que, quando comparadas aos homens, as mulheres têm maior tendência à ansiedade e parafunção, apresentando duas vezes ou mais chances de apresentar sintomas como dores de cabeça, estresse ou dificuldade para ouvir sons intensos^{5;16;17}. Em uma pesquisa realizada com 483 pacientes portadores de cefaleia, a dor de cabeça ocorreu significativamente mais em indivíduos com DTM (27,4%) do que em indivíduos sem

esta disfunção (15,2%)¹⁸.

Em uma revisão de prontuários de pacientes com DTM, 163 (70,25%) apresentaram cefaléia, sendo 143 (74,87%) do sexo feminino. Dos pacientes com cefaléia, 76,07% tinham dor em músculo temporal. A condição mais comum de disfunção muscular é a dor miofascial dos músculos mastigatórios, a qual se caracteriza por pontos de gatilho nos músculos envolvidos¹⁹. Esses dados vão de encontro aos resultados obtidos, onde todos os pacientes incluídos e selecionados para a pesquisa foram todas mulheres, com histórico semelhante de estresse e ansiedade. As distúrbios temporomandibulares estavam presentes em grande parte do grupo, com envolvimento e dores nas regiões de músculos mastigatórios conforme dados obtidos através da consulta inicial.

Conhecida dentro da área odontológica, as placas mio-relaxantes são muito utilizadas no tratamento das cefaleias, com o objetivo de impedir o contato entre os dentes superiores e inferiores, alterando a propriocepção oclusal. A redução da dor ocorre por uma diminuição dos danos causados à musculatura envolvida. O mecanismo de ação destas placas ainda é pouco esclarecido, entretanto é eficiente e capaz de reduzir as dores musculares^{9,10}. Como já citado anteriormente, existe uma ligação significativa entre as DTM e as cefaleias. Em uma pesquisa utilizando placas mio-relaxantes em pacientes com ambos os sintomas, observou-se que dentre os pacientes que tinham dor de intensidade forte (50%), 25% passaram para fraca e 10% para moderada, 10% deixaram de sentir dor e para apenas 5% a intensidade forte permaneceu. Também houve melhora significativa de dor moderada para fraca ou ausente para todos os participantes, isso validou o tratamento realizado, já que teve melhora significativa em relação à dor de cabeça¹⁸. Em um outro estudo, quando avaliado o resultado do tratamento com placas oclusais, 60% dos pacientes relataram cura ou muita melhora, 25% apenas melhora e 15% relataram que a terapêutica foi ineficiente ou teve pouco efeito na redução das dores de cabeça²⁰. Na pesquisa realizada, observamos o mesmo padrão de resultados, onde 23,08% dos pacientes do GPLACA, não obtendo um alívio considerável da cefaleia, acabavam por faltar frequentemente às consultas de retorno, sendo que um deles abandonou o tratamento.

Uma outra opção de tratamento para as cefaleias secundárias à DTM, ainda pouco conhecida dentro da odontologia, porém muito utilizada dentro da especialidade de

Ortopedia Funcional dos Maxilares OFM) é o aparelho PIPS II. Este dispositivo apresenta pistas em resina acrílica cuja função principal é a liberdade mandibular²¹. O aparelho PIPS II foi criado seguindo a lei da Mínima Dimensão Vertical (MDV), que constitui um dos princípios fundamentais da OFM. Essa lei dita que o organismo sempre busca a menor altura da face, com o intuito de alcançar a Máxima Intercuspidação Habitual^{21;22}. As PIPS II, quando utilizadas para o tratamento das cefaleias, terão as pistas inclinadas para cima no sentido anteroposterior em relação ao plano de Camper, para que a lei da MDV seja cumprida e a mandíbula se auto posicione anteriormente²³. Assim como nas placas miorelaxantes, ocorrerá a desocclusão, porém com a vantagem de as pistas promoverem a protrusão mandibular, pelo convite ao acionamento do músculo pterigoideo lateral. Assim, a ação dos músculos masseter, pterigoideo medial e temporal será inibida^{13;24}. Seguindo esse conceito, todos os pacientes da atual pesquisa do grupo PIPS II receberam aparelhos com pistas bem inclinadas. A cada retorno, conforme a evolução de melhora do caso, estas eram ajustadas, geralmente pelo aumento da inclinação em relação ao plano de Camper. Em um dos casos, devido à queixa de piora da dor na região cervical, a inclinação das pistas foi diminuída.

No momento da instalação, alguns pacientes do grupo PIPS II, tiveram a impressão inicial de que não iriam acostumar-se com o aparelho, motivo dado por suas características de volume, ocupando um maior espaço intra-oral em relação as placas miorelaxantes, porém ao final do tratamento, todos estavam adaptados. Embora prescrito apenas para o período noturno, alguns pacientes sentiram a necessidade de usar o PIPS durante todo o dia, em função da sensação de conforto e relaxamento que o aparelho oferecia. Após o período de 3 meses de acompanhamento, de forma espontânea, cada paciente montou o seu próprio protocolo de uso, de acordo com sua percepção e controle da dor. Ao final da pesquisa, dos 15 pacientes do GPIPS, 2 relataram o surgimento de ronco e 2 apresentaram náuseas esporádicas, contidas com ajustes no aparelho superior. No GPLACA, não houve queixas em relação à adaptação e nem ao ronco, sendo apenas relatadas alterações de fala.

Comparando os 3 grupos, em relação à frequência e intensidade da cefaleia durante os 3 meses de tratamento e acompanhamento, verificou-se uma diferença significativa entre o GPIPS e o GC, e entre o GPIPS e o GPLACA ($P < 0,00001$). Não houve uma diferença

significativa entre o GPLACA e o GC. Clinicamente, foi nítida a melhora no semblante, humor e até mesmo na personalidade dos pacientes do GPIPS, fato não observado no GPLACA. Já na comparação entre o grau de inclinação e a intensidade da dor, nos participantes do GPIPS, observou-se que quanto maior a inclinação da pista, menor a intensidade da dor, com correlação moderada ($r = 0.58$). Estes resultados mostram o efeito positivo da técnica e validam o PIPS II como opção segura e eficaz para o controle das cefaleias secundárias à DTM.

Como vieses, os autores citam o fato desta pesquisa ter sido realizada durante a pandemia mundial da COVID19, período em que os transtornos de estresse e ansiedade aumentaram, junto com os casos de bruxismo e cefaleia secundária à DTM. A pandemia também causou interrupção de atendimentos, faltas, perdas de contato e outros, motivos de uma possível alteração dos resultados obtidos neste estudo. Os autores recomendam que futuramente mais pesquisas sejam realizadas, para comprovação dos dados.

CONCLUSÃO

Houve uma diferença considerada significativa entre a redução da intensidade e frequência da cefaleia quando comparados o GPIPS e GC e o GPIPS e GPLACA. Não ocorreu uma diferença significativa entre GPLACA e GC.

No GPIPS, verificou-se que quanto mais inclinadas as pistas, menor a intensidade e a frequência da cefaleia. Cada paciente do GPIPS desenvolveu seu próprio protocolo de uso, de acordo com o controle dos seus sintomas.

Fica indicado o aparelho PIPS II como uma nova opção segura e eficaz para o controle da cefaleia secundária à DTM. Novas pesquisas são recomendadas para esclarecer o sucesso da OFM no tratamento da cefaleia.

REFERÊNCIAS

1. Franco AL, Godoi DA de, Castanharo SM, Camparis CM. Interação entre cefaléias edisfunção temporomandibular: uma revisão da literatura. Rev Odontol da UNESP.

- 2008;37(4):401–6.
2. Kowacs F, Dantas D, De Macedo P, Pereira Da Silva-Néto R. *Classificação Internacional das Cefaleias*. 3a edição. São Paulo: Editora OmnifarmaLTDA; 2018.
 3. Menezes MS, Bussadori SK, Fernandes KPS, Biasotto-Gonzalez DA. Correlação entrecefaléia e disfunção temporomandibular. *Fisioter e Pesqui*. 2008;15(2):183–7.
 4. Lupoli TA, Lockey RF. Temporomandibular dysfunction: An often overlooked cause of chronic headaches. *Ann Allergy, Asthma Immunol*. 2007;99(4):314–8.
 5. Paulino MR, Moreira VG, Lemos GA, Da Silva PLP, Bonan PRF, Batista AUD. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: Associação de fatores emocionais, hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida. *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(1):173–86.
 6. Biondi DM. Cervicogenic Headache: A Review of Diagnostic and Treatment Strategies. *J Am Osteopath Assoc*. 2005 Apr;105(4_suppl):16S-22S.
 7. Krymchantowski AV. Tension-type headaches. *Rev bras neurol*. 2003;39(4):23–9.
 8. Cuccia AM, Caradonna C, Caradonna D. Manual Therapy of the Mandibular Accessory Ligaments for the Management of Temporomandibular Joint Disorders. *J Am Osteopath Assoc*. 2011;111(2):102–12.
 9. Kostrzewa-Janicka J, Mierzwinska-Nastalska E, Rolski D, Szczyrek P. Occlusal stabilization splint therapy in orofacial pain and tension-type headache. *Adv Exp Med Biol*. 2013 Jan;788:181–8.
 10. Troeltzsch MM, Messlinger K, Brodine B, Gassling V, Troeltzsch MM, Cronin RJ, et al. A comparison of conservative and invasive dental approaches in the treatment of tension-type headache. *Quintessence Int [Internet]*. 2014 Oct [cited 2018 May 18];45(9):795–802.
 11. Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Lobbezoo F. Management of sleep bruxism in adults: A qualitative systematic literature review. Vol. 42, *Journal of Oral Rehabilitation*. 2015.

12. Franco AL, Borges de Oliveira C, Fernandes G, Castanharo SM, de Godói Gonçalves DA, Camparis CM, et al. Sensibilidade dolorosa à palpação em pacientes com disfunção temporomandibular crônica. Vol. 48, Revista Cubana de Estomatología. 1995, Editorial Ciencias médicas; 2009. p. 127.
13. Requião FMO, Macêdo CRS de, Macedo CRS de. Prevalence of headache in patients bearers of temporomandibular dysfunction. Rev Ciências Médicas e Biológicas. 2008;7(3):220–7.
14. Silva Jr AA da, Brandão KV, Faleiros BE, Tavares RM, Lara RP, Januzzi E, et al. Temporomandibular disorders are an important comorbidity of migraine and may be clinically difficult to distinguish them from tension-type headache. Arq Neuropsiquiatr. 2014 Feb;72(2):99–103.
15. Bernardi MT, Bussadori SK, Porta K, Fernandes S, Biasotto-Gonzalez DA, Fernandes KPS, et al. Correlação entre estresse e cefaléia tensional. Fisioter mov [Internet]. 2008;21(1):87–93.
16. Ferreira CL, da Silva MAMR, de Felício CM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. Cotas. 2016;28(1):17–21.
17. Silva MS, Silva DP da, Leal ES, Carvalho AGL, Miranda PAL de, Falcão CAM. Percepção do ruído ocupacional e perda auditiva em estudantes de Odontologia. Rev da ABENO. 2016;16(2):16–24.
18. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. J Dent. 2001;29(2):93–8.
19. Schiffman E, Haley D, Baker C, Lindgren B. Diagnostic Criteria for Screening Headache Patients for Temporomandibular Disorders. Headache J Head Face Pain. 1995;35(3):121–4.
20. Gomes MB, Guimarães FC, Guimarães SMR, Neves ACC. Limiar de dor à pressão em pacientes com cefaléia tensional e disfunção temporomandibular. Brazilian Dent Sci [Internet]. 2006;9(4):84–91.
21. Planas P, Eiras H. Reabilitação neuro-oclusal [Internet]. MEDSI; 1997 [cited 2018

Oct 22]. Available from: <https://www.livrariaflorence.com.br/livro-reabilitac-o-neuroclusal-planas/p>

22. Simões WA. Ortopedia funcional dos maxilares : através da reabilitação neuro-oclusal. Editora Artes Médicas; 2003.
23. Deshpande KJ, Toshniwal NG, Mote NR. Efficacy of planas direct tracks for early treatment of skeletal Class II malocclusion--a clinical and cephalometric study. *Int J Orthod Milwaukee* [Internet]. 2013 [cited 2018 Oct 26];24(2):21–8.
24. Wozniak E, Loster JE, Wieczorek A. Relation between Headache and Mastication MuscleTone in Adolescents. *Pain Res Manag* [Internet]. 2018 Sep 23 [cited 2018 Oct 26]; 2018:1–7.