UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

YURI MARTINS COSTA

**Caracterização diagnóstica de cefaleia secundária à disfunção
temporomandibular em músculos mastigatórios: um estudo
controlado**

BAURU
2013

YURI MARTINS COSTA

Caracterização diagnóstica de cefaleia secundária à disfunção temporomandibular em músculos mastigatórios: um estudo controlado

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Reabilitação Oral.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

Versão Corrigida

BAURU
2013

C823c Costa Martins, Yuri
Caracterização diagnóstica de cefaleia secundária à
disfunção temporomandibular em músculos
mastigatórios: um estudo controlado / Yuri Martins
Costa. – Bauru, 2013.
130 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 040/2011
Data: 27 de Abril de 2011

DEDICATÓRIA

Dedico os resultados desse trabalho a todos as **pessoas** que são acometidas por **dores crônicas** na musculatura mastigatória. Meu desejo sincero é de que todo o meu esforço possa contribuir de alguma forma para aliviar esse fardo.

DEDICATÓRIA ESPECIAL

Uberlândia Martins Costa e João Bernardes Costa, meus amados pais,

Já seria infinitamente grato pelo dom da vida, mas vocês não se contentaram e ainda me ensinaram a vivê-la, a olhá-la com alegria e otimismo, me educando e auxiliando com a intenção de me fazer trilhar o melhor caminho. Seus exemplos foram fundamentais para meu caráter. Vocês me mostraram que os caminhos, por mais difíceis, devem ser enfrentados com coragem e esperança. A vocês, que me dedicaram um amor incondicional, que irradiaram felicidade ao ouvir meu choro pela primeira vez, que me estenderam a mão nos meus primeiros passos, que se doaram inteiramente, que por tantas e tantas vezes renunciaram os seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus. A vocês, que muitas vezes deixaram de lado suas vontades para realizar as minhas, não bastaria o meu "muito obrigado!". Vocês merecem minha eterna gratidão e amor.

Mãe, seu amor sem medidas, dedicado a mim em todos os momentos, me faz ser grato todos os dias por tê-la em minha vida. Cada gesto, cada ato de abnegação me faz ter certeza de que sem você eu jamais chegaria até aqui. Por tantas vezes eu não correspondi à altura desse amor, mas você jamais deixou de me apoiar, de me ajudar e de carregar meu fardo. Com você eu pude dividir angústias e aflições e sempre encontrei refúgio quanto tudo ao redor parecia não fazer sentido. Desejo sinceramente que a senhora tenha felicidade completa e que eu possa retribuir todo esse amor e carinho a mim conferidos.

Pai, se ao passar por essa vida eu conseguisse alcançar a metade da força de caráter e determinação que o senhor possui, sem dúvida poderia ser considerado um grande homem. Seus valores, seu exemplo de renúncia ao eu e dedicação familiar é digno dos mais nobres seres humanos. O senhor é uma fortaleza que eu sempre pude buscar auxílio e sua simples presença ao meu lado me faz sentir segurança plena. Sou imensamente honrado por poder ser seu filho e espero retribuir todo o amor dedicado a mim.

Papai e Mamãe, eu dedico-lhes esse trabalho que é fruto de meu esforço ao longo desses últimos anos. Não somente essa, mas todas as minhas conquistas até hoje foram por vocês e para vocês que elas aconteceram.

Obrigado meus pais pelo sonho que realizo hoje. Obrigado meus pais por todos os sonhos que já conquistei. E obrigado meus pais, por todos os sonhos que, sem dúvida, vocês possibilitarão os meios necessários para que eles aconteçam.

Meu amor, minha vida e meus talentos, eu dedico a vocês. Hoje e sempre!

AGRADECIMENTO SOLENE

“Confie no Senhor de todo o seu coração e não se apoie em seu próprio entendimento”

Provérbios 3:5

Ó Pai que estás no Céu,
Venho Te agradecer
Por Teu cuidado e amor
Ao dirigir meu ser.
Graças a Ti Senhor.
Meus lábios em louvor
Não podem expressar
Quão grato sou a Ti.
Graças a Ti, Senhor!
Por Tua proteção
E bênçãos de Tua mão,
Graças a Ti, Senhor!
Graças a Ti, Senhor.

Hinário Adventista do 7º Dia (Hino nº 245)

Desde criança aprendi que dependemos de **Deus** para todas as coisas. Suas misericórdias se renovam a cada manhã e Ele ama cada um de nós de maneira incondicional. Sou grato a Deus por todas as bênçãos e por nunca desistir de mim, mesmo quando eu pareço querer desistir Dele. *Toda honra, glória e louvor sejam concedidos ao Deus criador dos céus da terra, do mar e das fontes das águas.*

Grandioso Deus e Pai, obrigado por mais essa etapa cumprida, por ter estado presente comigo em todos esses momentos, me concedendo a força e o discernimento necessários para realizar meus objetivos. Jamais serei merecedor de toda dessa bondade, mas pelos méritos de teu Filho Jesus, eu te louvo e te agradeço solenemente!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Tonar-se irmãos
É obra divina
Desfrutarmos do mesmo ventre
E mesmo diferentes
Igualarmos no amor fraterno

Amar o irmão é amar-se a si mesmo
É se achar no outro
E se perder pelo outro
É a certeza de que uma história
Existe para sempre
Pois para um amor a dois
Esse sempre pode não ser todo dia
Mas para o amor de irmão
Não há dia que acabe

Ziza Silvestre

Minha amada irmã, **Yara**,

Sou grato por todo o amor e dedicação que tenho recebido de você todos esses anos. Obrigado pela confiança, por me apoiar e por me fazer sentir melhor nos momentos difíceis. Sei que sua vida não tem sido fácil, e que muitas vezes, pela ausência, eu não pude auxiliá-la da forma como deveria. Mas saiba que eu te desejo toda a felicidade desse mundo e tenha convicção de pode contar comigo para qualquer coisa em qualquer ocasião. Essa conquista também é sua e espero do fundo do coração dividir tantos outros momentos felizes juntamente com você. Acima de tudo, meu muito obrigado pelo presente que foi conceber a criatura mais importante de nossas vidas no momento: o **Dieguinho**, uma benção de Deus e que alegra nossa família!

Meu amado irmão **Samir**,

Apesar da distância, sei que sempre torce por mim. Obrigado pelos belos momentos que passamos juntos até aqui. Saiba também, que pode encontrar em mim um companheiro e amigo sempre que precisar.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Bruna Vasconcelos Muchate,

“Somente quando encontramos o amor é que descobrimos o que nos faltava na vida”

John Ruskin

E exatamente no dia 24 de setembro de 2011, eu descobri o que faltava na minha. Obrigado pelo dom do amor e por se dedicar a mim de uma forma tão pura. Ter você ao meu lado me traz conforto e carinho e ver o seu sorriso me faz acreditar que ainda há beleza nesse mundo. Agradeço-te imensamente por toda a ajuda e apoio em todo esse tempo. Você que suportou de perto todas as minhas angústias e inseguranças e sempre esteve ao meu lado, independente do que estivesse ocorrendo. Você faz parte de mim e desejo estar junto de ti por toda a minha vida.

Eu te amo muito!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

“Se és capaz de aceitar teus alunos como são, com suas diferentes realidades sociais, humanas e culturais; se os leva a superar as dificuldades, limitações ou fracassos, sem humilhações, sem inúteis frustrações; se os leva a refletir mais do que decorar; se te emocionas com a visão de tantas criaturas que de ti dependem para desabrochar em consciência, criatividade, liberdade e responsabilidade, então podes dizer: sou mestre”

Rui Barbosa

Ao Professor Dr. **Paulo César Rodrigues Conti**,

Sem dúvida alguma, o senhor é um mestre! Ensinar é um dom que poucas pessoas conseguem desenvolver de forma plena. Ensinar é deixar uma marca, um selo, uma insígnia de algo que valha a pena. E hoje eu recebo essa marca e que levarei para sempre comigo. Por uma vida dedicada ao ensino, por ser exemplo e inspiração há tanto tempo e para tantas pessoas, meu muito obrigado!

Obrigado por mostrar que a docência deve ser encarada como trabalho, fonte de vida, e não só como emprego, fonte de renda. Por mostrar que na vida acadêmica é mais importante o um por todos e todos por um, do que cada um por si. Por ser um grande líder, por aglutinar ao seu redor tantas pessoas brilhantes, tal qual o senhor. Por me dar a oportunidade de aprender sempre e de uma forma tão magnífica e expressiva. Por me orientar de maneira tão dedicada em todos os passos de minha formação na pós-graduação. E acima de tudo, pela amizade sincera e pelo companheirismo.

AGRADECIMENTOS

“Se quiser ir rápido, vá sozinho. Se quiser ir longe, vá com alguém.”

Provérbio Africano

Ao meu amigo e irmão, **Rodrigo Lajovic Safatle**,

Já se foram mais de 10 anos de uma convivência amável e de uma amizade sincera e leal. Obrigado por todos os momentos inesquecíveis que vivemos juntos. Apesar da distância que nos separa há algum tempo, tenho certeza de que a força de nossa amizade será sempre capaz de superá-la. Você também faz parte dessa conquista e tenho certeza de que se sente orgulhoso por mim. Desejo estar ao seu lado também em todas as suas conquistas e que nossos objetivos nos unam e possamos sempre apoiar um ao outro na busca de nossos sonhos. Por nossos laços de uma amizade eterna, meu obrigado de coração. Estendo esses agradecimentos não somente a você, mas a toda a sua família, **Anwar, Ângela, Ricardo e Rivânia**. Considero todos como parte da minha família, da minha história e de minha vida. Obrigado por tudo.

Ao meu grande amigo, **André Luís Porporatti**,

Tenho plena certeza de que fui abençoado por ter tido a oportunidade de conviver com você. Dividimos anseios, inseguranças, dúvidas e incertezas, mas sempre com a esperança e fé de que estávamos no caminho certo. E, principalmente, você sempre esteve presente para transmitir coragem e força para que eu pudesse continuar. Por seus valores dignos de imitação, por sua nobreza de caráter, por sua amizade inestimável, meu muito obrigado! Você faz parte de cada página de minha história na pós-graduação, e espero poder ser merecedor de toda sua dedicação. Meu desejo é que continuemos juntos nessa jornada e que ainda possamos dividir muitas vitórias. Um brinde a nossa amizade e a essa nossa conquista!

À minha grande amiga e parceira, **Juliana Stuginski-Barbosa**,
Você é uma inspiração e um exemplo de determinação. Seu otimismo é contagiante e com sua ajuda eu cheguei até aqui. Obrigado por cada ensinamento e por se preocupar com minha aprendizagem com tanta dedicação. Sem dúvida, você foi fundamental para toda a maturidade acadêmica e científica que eu tenho adquirido. Espero poder estar com você sempre para que possamos crescer juntos profissionalmente e pessoalmente.

Ao Professor e amigo **Leonardo Rigoldi Bonjardim**,
Grande mestre! Obrigado por toda a paciência em me ouvir e tirar dúvidas e por se dedicar de forma exemplar à carreira acadêmica. Sua humildade e sabedoria são dignas dos mais nobres e exemplo para todos nós. Obrigado pela amizade e por ser um pilar em minha formação acadêmica.

Ao Professor e amigo **Rafael dos Santos Silva**,
Jamais esquecerei todas as oportunidades que você me concedeu. Por ter acreditado em mim e aberto as portas para que eu pudesse crescer e amadurecer profissionalmente. Por me mostrar a beleza da área a qual eu dedico minha força de trabalho. Por se dedicar tão brilhantemente à docência. Muito obrigado. Você sempre terá minha eterna gratidão.

À família **Vasconcelos**,
Meu muito obrigado por me aceitarem em seus lares. Por me fazer sentir parte da família de vocês. Por me acolher em uma cidade em que eu era um estrangeiro. Por toda a gentileza e educação que sempre me trataram. Por me permitir dividir tantos momentos agradáveis e memoráveis. Por todo o amor dedicado à família, amor esse que é um exemplo para mim. Agradeço especialmente à **Márcia Vasconcelos Muchate, Samir Muchate, Kelly Vasconcelos, Alexandre Barbosa e Ilda Vasconcelos**.

Aos queridos amigos de **Maringá** e da **Universidade Estadual de Maringá**, Foram 5 anos inesquecíveis, em que construímos nosso sonhos juntos. Vocês fizeram parte de uma etapa importante em minha vida e por isso agradeço por todo o amor, carinho e amizade demonstrados nessa jornada. Em especial aos amigos **Rodrigo Peron, Rafael Cordeiro, Admilson Rosa, Diego Rocha e Edson Paiva**. Obrigado pela bela amizade sincera e desprendida e pelos momentos memoráveis que passamos juntos. Podem contar comigo sempre. À **família Alves e família Rocha**, pelo carinho com que me receberam em seus lares, por terem me tratado como um filho por todo o tempo que vivi em Maringá. Jamais poderei recompensá-los. Meus agradecimentos sinceros.

Aos meus amigos de turma,

Sou grato por todos os momentos de conhecimento compartilhados e pela convivência respeitosa. Foi uma honra estar ao lado de pessoas tão competentes todo esse tempo. Meu muito obrigado à **Aline Baia, Jozely Melo, Laís Pires, Karen Ayub, Mércia Cunha, Juliana Hotta, Letícia Linares e Dylton Neto**. Em especial agradeço ao amigo **Vinícius Fardin**, por toda a alegria de viver que você demonstra, por sempre ter um sorriso sincero e uma palavra de conforto. Obrigado por todos os ensinamentos. Tenha certeza de que eu sempre vou “escutar o tio”. Também de forma especial agradeço as amigas **Adriana Braga e Denise Gusmão**, por tornar meus dias melhores e mais alegres. Obrigado pela convivência e pela amizade.

Aos amigos do Doutorado de Reabilitação Oral, **Bruno, Carol, Caio, Fernanda (s), Hugo, Luis, Luiz, Livia Sales, Livia, Luana, Max, Max Laurent, Michyele, Naila, Priscila e Vitor**. Obrigado pelos momentos de aprendizado que compartilhamos juntos.

Aos **companheiros de futebol** por todos os momentos de alegria e descontração

À **Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo**, em nome do diretor Prof. Dr. José Carlos Pereira, meu agradecimento pela honra de me permitir fazer parte da história dessa universidade grandiosa e pelo apoio na condução desse projeto.

Aos exemplos de dedicação **Professor Dr. Luiz Fernando Pegoraro, Professor Dr. Accácio Lins do Valle, e Professora Dra. Ana Almeida**, meu muito obrigado pelos ensinamentos nesses anos. A atenção de vocês aos alunos e pacientes é digna dos grandes mestres. A Odontologia brasileira é honrada pela atuação de vocês.

Ao **Professor Dr. Carlos Araújo**,
Seu conhecimento e capacidade são dignos de aplausos. Seu exemplo é inspiração para muitos jovens que, como eu, o enxergam como um dos gigantes da Odontologia. A maneira simples e ao mesmo tempo refinada com que ensina é entusiasmante. Meu muito obrigado por todo o conhecimento compartilhado.

A todos os **professores do Departamento de Prótese** da FOB-USP, meus sinceros agradecimentos e admiração.

Ao **Prof. Dr. José Roberto Lauris e Prof. Dr. Heitor Marques Honório**, pela maestria e disposição em esclarecer as dúvidas desse trabalho.

Aos **funcionários do Departamento de Prótese e da Pós-Graduação FOB-USP: Ana Silvia, Cláudia, Cleide, Cleusa, Déborah, Leila, Letícia, Fátima, Meg, Marcelo, Reivanildo, Valquíria e Hebe**. Muito obrigado pelo auxílio, pela disposição em ajudar e por serem sempre prestativos.

Às **funcionárias do Serviço de Triagem da FOB-USP**, especialmente à **Leucy, Cristiane e Sandra** pelo carinho com que me trataram e pela ajuda inestimável para a realização desse trabalho.

À **Assessoria de Comunicação** da FOB-USP, pela divulgação de minha pesquisa em todos os meios de comunicação de Bauru e região.

A toda a **equipe do Instituto de Ensino Odontológico (IEO)** pela ajuda imprescindível e por proporcionaram os meios necessários para a seleção dos pacientes para essa pesquisa

Aos órgãos e empresas que ajudaram na divulgação dessa pesquisa: **Secretaria Municipal de Saúde de Bauru, Hospital Estadual de Bauru, UNESP, UNIP, Faculdades Anhanguera e Supermercados Confiança.**

À **FAPESP**, pelo apoio financeiro na concessão dos recursos materiais para a minha subsistência e realização desta pesquisa.

A todos os **pacientes** que me ajudaram diretamente na realização desse projeto. Obrigado por aceitarem essa proposta e pela disposição em contribuir. Espero poder tê-los ajudado também.

"Se vi mais longe foi por estar de pé sobre ombros de gigantes"

Sir Isaac Newton

RESUMO

Dores miofasciais mastigatórias (DMF) frequentemente encontram-se associadas com cefaleia. Porém, é incerto se esta relação acontece com cefaleias primárias ou secundárias. O objetivo do presente estudo foi descrever as características da cefaleia secundária à DMF considerada como tal aquela que melhorou após o tratamento da DMF. O efeito de diferentes tipos de tratamento na melhora da cefaleia associado à DMF, e o impacto da presença da cefaleia na melhora da intensidade de dor facial e limiar de dor à pressão (LDP) também foram avaliados. A amostra foi composta por adultos com DMF segundo o RDC/TMD, com (n=60) e sem (n=20) queixa de cefaleia. Os 60 participantes com cefaleia foram divididos em 2 grupos (1a e 1b). O grupo 1a recebeu tratamento que envolvia orientações para mudanças de hábitos. Os grupos 1b e 2 (sem cefaleia), além das orientações, receberam placa oclusal. O período de acompanhamento foi de 5 meses, com avaliações no início, após 2 meses e ao final do 5º mês. As intensidades das dores faciais e da cefaleia (EAV), além do limiar de dor a pressão (LDP) dos músculos temporal anterior, masseter e antebraço, foram analisados. ANOVA de medidas repetidas, teste de Friedman e de Wilcoxon foram usados para as comparações intra e intergrupos considerando um nível de significância de 5%. Ocorreu uma redução significativa da intensidade e frequência da cefaleia em ambos os grupos. A média inicial foi de $7,55 \pm 2,24$ para o grupo 1a e de $6,52 \pm 1,63$ para o grupo 1b. Ao final essa média foi, respectivamente, $3,13 \pm 2,19$ e $2,5 \pm 2,33$. Não houve diferença entre os grupos. Houve também uma redução na frequência da cefaleia entre o início e o final do tratamento nos grupos 1a e 1b, porém sem diferença entre os grupos. Ocorreu uma redução na intensidade da dor facial em todos os grupos. A média inicial foi de $6,34 \pm 2$ no grupo 1a, $6,14 \pm 1,94$ para o grupo 1b e $4,77 \pm 1,57$ para o grupo 2. Ao final os valores foram, respectivamente $1,66 \pm 1,29$, $2,3 \pm 2,53$ e $2,17 \pm 1,17$ e sem diferença entre os grupos. Houve um aumento no LDP para o temporal anterior no grupo 1b ($p=0,01$) e para o masseter no grupo 2 ($p=0,01$). Na comparação intergrupos, houve diferença entre o grupo 1a e 2 no acompanhamento de 2 meses para o temporal anterior ($p=0,02$). Conclui-se que o tratamento da DMF é eficaz na melhora da cefaleia secundária a DTM, independente do uso da placa oclusal, e que esta cefaleia tem como principais

características a duração maior que 4 horas, localização bilateral e qualidade de pressão/peso.

Palavras-chave. Transtornos da Articulação Temporomandibular. Cefaleia. Diagnóstico. Placa Oclusal.

ABSTRACT

Diagnostic characterization of secondary headaches to myogenic temporomandibular disorders: a controlled study

Masticatory myofascial pain (MMF) is often associated with headache. Nevertheless, it is unclear whether this relationship occurs with primary or secondary headaches. The purpose of this study was to describe the characteristics of headache attributed to MMF, considered as such, one that improved after treatment of muscle condition. The effect of different treatments types in the improvement of headache associated with MMF, and the impact of the presence of headache on the improvement of facial pain intensity were also evaluated. The sample was comprised of MMF adults according to the RDC / TMD, with ($n = 60$) and without ($n = 20$) headache complaints. The 60 subjects with headache were divided into two groups (1a and 1b). The first group received only counseling for behavioral changes. Groups 1b and 2 (without headache), besides counseling, also received occlusal splint. Evaluations were done at baseline, 2 months and after the end of the 5th month. The intensities of facial pain and headache (VAS), and the pressure pain threshold (PPT) of the anterior temporalis, masseter and forearm were recorded. Repeated measures ANOVA, Friedman test and Wilcoxon test were used for comparisons within and between groups considering a 5% significance level. There was a significant reduction in headache intensity and frequency in both groups. The baseline mean was 7.55 ± 2.24 for the group 1a and 6.52 ± 1.63 for group 1b. In the final evaluation these values were respectively, 3.13 ± 2.19 and 2.5 ± 2.33 . There was no difference between groups. There was also a reduction in headache frequency between baseline and final evaluation in groups 1a and 1b. There was a reduction in facial pain intensity in all groups. The baseline mean was 6.34 ± 2 in group 1a, 6.14 ± 1.94 for group 1b and 4.77 ± 1.57 for group 2. In the final evaluation these values were 1.66 ± 1.29 , 2.3 ± 2.53 and 2.17 ± 1.17 with no difference between groups. There was an increase in the anterior temporalis PPT values for the group 1b ($p = 0.01$) and the masseter in group 2 ($p = 0.01$). The between groups comparison showed differences between the group 1a and 2 in the 2 months evaluation for anterior temporalis ($p = 0.02$). It is concluded that MMF treatment is effective in the improvement of headache attributed to TMD, regardless of the use of occlusal splint. Indeed the main characteristics of this headache were the long duration (more than 4 hours), bilateral location and pressure/tight quality.

Key-words. Temporomandibular Joint Disorders . Headache. Diagnosis. Occlusal Splint

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da revisão	42
Figura 2 - Dinamômetro digital (Kratos ®) e dispositivo de controle da pressão	60
Figura 3 - Determinação do limar de dor à pressão (LDP) do músculo temporal anterior (1), masseter (2) e antebraço (3).....	61
Figura 4 - Fluxograma das etapas da pesquisa.....	68

- GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores da intensidade da dor facial dos grupos 1a, 1b e 2 nos diferentes períodos de acompanhamento	70
Gráfico 2 - Valores da intensidade da cefaleia dos grupos 1a e 1b nos diferentes períodos de acompanhamento	72
Gráfico 3 - Frequência da cefaleia dos grupos 1a e 1b nos diferentes períodos de acompanhamento.	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos estudos excluídos	43
Tabela 2 - Resultados do acompanhamento de 1 ano da melhora da cefaleia em todos os estudos incluídos	45
Tabela 3 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos de acordo com a escala PEDro	46
Tabela 4 - Características iniciais dos grupos	69
Tabela 5 - Média (Desvio-Padrão) do limiar de dor à pressão (kgf/cm ²) dos três grupos nos diferentes períodos de avaliação	71
Tabela 6 - Características clínicas da cefaleia secundária à DTM muscular.....	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
2	REVISÃO DE LITERATURA	31
2.1	ASSOCIAÇÃO ENTRE CEFALEIA E DTM	32
2.2	RELAÇÃO TEMPORAL ENTRE CEFALEIA E DTM	39
2.3	EFEITO DO TRATAMENTO DA DTM SOBRE A CEFALIA	40
3	PROPOSIÇÃO	51
3.1	OBJETIVO PRINCIPAL	51
3.2	OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	51
4	MATERIAL E MÉTODOS	55
4.1	AMOSTRA.....	55
4.2	DETERMINAÇÃO DOS GRUPOS	56
4.3	TRATAMENTO	58
4.4	AVALIAÇÕES.....	59
4.4.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	59
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	62
5	RESULTADOS	67
6	DISCUSSÃO	77
6.1	CARACTERÍSTICAS INICIAIS DA AMOSTRA	77
6.2	EFEITO DO TRATAMENTO NA INTENSIDADE DA DOR E LIMAR DE DOR À PRESSÃO	78
6.3	EFEITO DO TRATAMENTO NA CEFALIA	83
6.3	CARACTERÍSTICAS DA CEFALIA SECUNDÁRIA À DOR MIOFASCIAL MASTIGATÓRIA	85
6.4	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	93

7	CONCLUSÕES	97
	REFERÊNCIAS	101
	ANEXOS	117

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), dor é uma experiência emocional e sensorial desagradável, associada a um dano real ou potencial, ou descrita em termos deste dano (MERSKEY; BOGDUK, 1994). Os mecanismos neurobiológicos que envolvem essa experiência podem ser alterados em função do tempo. Essas modificações caracterizam a dor crônica, um estado em que a dor é considerada a própria doença e causa prejuízo em vários aspectos da vida dos pacientes, como social, emocional e profissional.

Em um estudo recente, um terço da população americana apresentou algum tipo de dor crônica por pelo menos 6 meses de duração (JOHANNES et al., 2010). Valores semelhantes podem ser encontrados também no Brasil, ressaltando a importância da dor crônica como uma questão de saúde pública (GUREJE et al., 1998).

Ao considerar os locais do corpo acometidos por dores crônicas, vários estudos mostram a região da cabeça como sendo uma das mais afetadas (STERNBACH, 1986). E dentre os vários distúrbios dolorosos crônicos que acometem essa região, as disfunções temporomandibulares (DTMs) e as cefaleias ocupam um lugar de destaque, com altas taxas de prevalência na população (GONCALVES et al., 2010b).

Disfunção temporomandibular (DTM) é um tipo de distúrbio musculoesquelético que agrupa um conjunto de condições clínicas que envolvem os músculos mastigatórios e a articulação temporomandibular (ATM) (DE LEEUW, 2008). A etiologia da DTM não é explicada por um mecanismo em que uma única causa seria suficiente na determinação do quadro clínico. A realidade é bem mais complexa e adota-se o modelo multifatorial com participação de aspectos neurobiológicos e psicossociais (SUVINEN et al., 2005). Os pacientes com DTM apresentam como queixas comuns dores na mandíbula e/ou maxila, dor na região da orelha, dor facial e cefaleia.

Estudos epidemiológicos afirmam que 8 a 15% das mulheres e 3 a 10% dos homens apresentam DTM como causa de dor não dental na região orofacial (LERESCHE, 1997). Dados recentes obtidos de uma amostra brasileira demonstraram que 39,2% da população apresenta pelo menos um sintoma de DTM,

sendo a dor relatada por 25,6% da população e com todos os sintomas mais prevalentes em mulheres (GONCALVES et al., 2010b).

Várias classificações e critérios de diagnóstico já foram propostos para as DTMs, sendo que o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) é o mais aceito (DWORKIN; LERESCHE, 1992). Nessa classificação, as DTMs são subdivididas em três grupos: dor miofascial (grupo I), deslocamento de disco (grupo II) e artralgia, osteoartrite e osteoartrose (grupo III). Este sistema de diagnóstico não é hierárquico e permite a possibilidade de múltiplos diagnósticos para um mesmo indivíduo.

Diagnósticos que envolvem problemas musculares são os mais comuns entre os pacientes com DTM. Os pacientes com DTM do tipo muscular relatam dor no maxilar, na região temporal, face, área pré-auricular ou dentro da orelha, tanto em repouso ou durante a função, e são mais propensos a relatarem cefaleia (SVENSSON, 2007).

Cefaleia é uma condição clínica debilitante e comum (PERES, 2003). É frequente na população geral, pois, sua prevalência ao longo da vida chega a 93% nos homens e 99% nas mulheres e cerca de 40% das pessoas sofrem de cefaleia regularmente (RASMUSSEN, 1993). No Brasil, 68,47% de pessoas relataram apresentar pelo menos uma crise de cefaleia no último ano (QUEIROZ et al., 2009).

A Classificação Internacional das Cefaleias (ICHD II, sigla em inglês), que está em sua segunda edição, é a única ferramenta reconhecida e aceita internacionalmente para o diagnóstico e classificação das cefaleias e as divide em dois grandes grupos: primárias ou secundárias (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004). Cefaléia primária, ou “cefaleia doença”, é definida como a dor que ocorre na cabeça na ausência de qualquer transtorno que poderia ser reconhecido como causa de cefaleia. Nesses casos, não existe uma causa subjacente que explique a dor. Portanto, o diagnóstico é feito por exclusão, descartando-se todas as possibilidades antes de se confirmar o diagnóstico de cefaleia primária. Já cefaleia secundária, ou “cefaleia sintoma”, engloba vários tipos diferentes que são dependentes ou consequência de uma causa subjacente. Existem 8 grandes grupos de cefaleias secundárias que englobam mais de 300 causas distintas e para a grande parte dessas a documentação científica é insuficiente em relação as suas características, portanto,

o diagnóstico é baseado principalmente na identificação do transtorno causador (OLENSEN; RAMADAN, 2006)

As cefaleias primárias são subdivididas em quatro grupos sendo a migrânea e cefaleia do tipo tensional (CTT) as principais e mais comuns e, ao contrário das cefaleias secundárias, suas características clínicas são bem determinadas. A migrânea é uma cefaléia primária recorrente, que se manifesta em crises com duração de 4 a 72 horas, de localização unilateral, caráter pulsátil, com intensidade moderada ou forte, exacerbada por atividade física rotineira e associada à náusea e/ou vômitos ou fotofobia e fonofobia. A CTT é subdividida em dois grupos: episódica (CTTE) e crônica (CTTC). Na CTT a dor é tipicamente em peso ou pressão, de intensidade fraca ou moderada, de localização bilateral, frontotemporal ou occipital, não piorando com atividade física rotineira, não acompanhada por vômito, mas podendo apresentar fotofobia ou fonofobia (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004).

A associação entre cefaleia e DTM é tópico de investigação há mais de 50 anos (BERLIN; DESSNER; ABERG, 1955), sendo a relação entre DTM e cefaleias consideradas primárias um assunto bem documentado em estudos transversais (FRANCO et al., 2010; GONCALVES et al., 2010a; ANDERSON et al., 2011). Por outro lado, pouco se sabe sobre cefaleia secundária à DTM, sobretudo, aos problemas que envolvem a musculatura mastigatória.

Dentre as cefaleias secundárias citadas na segunda versão da Classificação Internacional das Cefaleias, no item 11.7 está descrita a cefaleia ou dor facial atribuída à transtorno da articulação temporomandibular (ATM). Porém, esta classificação não engloba uma cefaleia que porventura fosse secundária a problemas que envolvessem os músculos mastigatórios (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004).

Assim sendo, enquanto as cefaleias ou dores faciais atribuídas à distúrbios eminentemente articulares são reconhecidas como uma subcategoria separada, as cefaleias ou atribuídas à problemas relacionados aos músculos da mastigação não o são (DE LEEUW, 2008), o que faz com que pouco se saiba a respeito destas cefaleias secundárias. Deve-se considerar também o fato de que grande parte das DTMs que necessitam de tratamento apresenta comprometimento

muscular (KUTTILA et al., 1998), o que justifica a necessidade de um melhor entendimento das cefaleias atribuídas a distúrbios da musculatura mastigatória.

A Sociedade Internacional das Cefaleias (IHS, sigla em inglês) tem encorajado as pesquisas que procuram descrever as características clínicas das cefaleias secundárias, com intuito de melhor conhecê-las. Muito recentemente, um grupo de pesquisadores americanos da área de dor orofacial sugeriu novos critérios para o diagnóstico de cefaleia atribuída à DTM. Esse estudo foi parte de um projeto de validação e revisão dos critérios do RDC/TMD. E, quando comparado aos critérios atuais da ICHD-II, item 11.7, esses novos critérios mostraram melhores valores de sensibilidade e especificidade (SCHIFFMAN et al., 2012). Apesar do avanço nesse sentido, uma limitação importante desse estudo foi a falta de aprofundamento sobre a relação temporal, fundamental para que se caracterize uma cefaleia secundária, e que somente pode ser avaliada por meio de estudos longitudinais (estudos de corte ou ensaios clínicos). E até a data presente, nenhum ensaio clínico foi realizado com o foco voltado para descrever o comportamento e as características da cefaleia secundária à transtornos dolorosos relacionados aos músculos mastigatórios.

Dessa maneira, a hipótese nula proposta para esse estudo é de que a cefaleia presente em sujeitos com dor miofascial mastigatória não é secundária a essa condição, pois não irá melhorar após 5 meses de tratamento bem sucedido desse transtorno.

2 Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

A Classificação Internacional de Cefaleias estabelece critérios gerais que devem ser aplicados em todos os casos em que se suspeita de uma cefaleia secundária. Esses critérios diagnósticos podem ser vistos logo abaixo.

- A. Cefaleia com uma ou mais das seguintes características e preenchendo os critérios C e D.***
- B. Outro transtorno reconhecidamente capaz de causar cefaleia.***
- C. A cefaleia ocorre em estreita relação temporal com outro transtorno e/ou há evidência de uma relação causal.***
- D. A cefaleia sofre acentuada redução ou remite dentro de três meses (ou menos) após tratamento bem sucedido ou remissão espontânea do transtorno causador.***

O preenchimento de todos esses critérios é determinante para que se considere uma cefaleia secundária, independente do transtorno. O critério A é o menos específico entre todos, pois, como já citado anteriormente, a grande maioria das cefaleias secundárias carece de documentação científica em relação as suas características, o que não permite uma diferenciação entre elas. Esse caso pode ser aplicado em relação à cefaleia atribuída à DTM. O critério B é relacionado diretamente com o transtorno causador, sua forma de diagnóstico e seu potencial para causar cefaleia. Esse critério é estabelecido apenas por meio de sólido conhecimento que estabelece a capacidade do transtorno estar associado estreitamente com a cefaleia. O critério C descreve uma importante característica para se definir uma cefaleia secundária: a necessidade de uma relação causal. A classificação atual reconhece a estreita relação temporal como sendo a principal forma para definir esse critério. Porém, Olesen et al (2009) propuseram novos critérios para melhor definir essa relação causal. Esses critérios são: a) ocorrência da cefaleia juntamente com o início do transtorno causador; b) ocorrência ou piora da cefaleia juntamente com a piora do transtorno causador; c) cefaleia melhora juntamente com a melhora do transtorno causador; c) cefaleia com características típicas do transtorno causador; d) outras evidências de causa (OLESEN et al.,

2009). Por fim, o critério D diz respeito à melhora da cefaleia quando o transtorno causador é tratado ou remite espontaneamente. O preenchimento desse critério também é fundamental para que se estabeleça o diagnóstico de cefaleia secundária.

Dessa maneira, tendo como base esses critérios e com o intuito de mostrar o estado atual do conhecimento sobre o assunto, esta revisão de literatura irá abordar os seguintes aspectos: a associação entre cefaleia e DTM reportada em estudos observacionais, a avaliação da relação temporal entre cefaleia e DTM avaliada por meio de estudos longitudinais e o efeito do tratamento da DTM na cefaleia avaliado por meio de ensaios clínicos randomizados.

2.1 Associação entre cefaleia e DTM

A primeira etapa para o estudo da relação entre fenômenos biológicos é avaliar sua associação por meio de estudos observacionais. Seus desenhos metodológicos oferecem uma boa relação custo-benefício, não demandam tempo excessivo, são relativamente baratos e respondem a uma série de questões importantes (GRIMES; SCHULZ, 2002). Nos próximos parágrafos, seguindo uma ordem cronológica, serão sintetizados 13 estudos observacionais publicados na última década que avaliaram a associação entre DTM e cefaleia em adultos tendo como base uma amostra tanto populacional (4 estudos) quanto clínica (9 estudos), com destaque para seus principais resultados e conclusões. Porém, é sempre importante ter em mente que DTM não é um distúrbio singular, mas um agrupamento de várias condições que compartilham sintomas diferentes, sendo a cefaleia um desses. Além disso, individualmente, cefaleia e DTM são altamente prevalentes na população. Portanto, *a priori* as chances de se encontrar uma associação entre cefaleia e DTM são grandes.

Em 2001, pesquisadores italianos publicaram um estudo feito com uma amostra de uma população de uma pequena cidade ao norte da Itália (n= 573). Por meio de entrevistas pessoais, foram coletados dados sobre sinais e sintomas de DTM, dor craniofacial e cefaleia. As questões sobre DTM e dor craniofacial foram baseadas no índice de Helkimo e diretrizes da Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP), enquanto a cefaleia foi avaliada apenas em relação a sua

presença (sim/não), sem qualquer outro tipo de especificação ou classificação. Os principais resultados foram: a prevalência de cefaleia foi maior no grupo de indivíduos com sinais e sintomas de DTM (27,4%) contra 15,2% em indivíduos sem sinais e sintomas de DTM; considerando todos os sinais e sintomas, em uma análise multivariada, houve uma maior associação entre a dor temporomandibular e cefaleia (OR 1,83, 95% CI, 1,07±3,15) (CIANCAGLINI; RADAELLI, 2001). Tais resultados confirmam uma associação populacional entre sinais e sintomas de DTM e cefaleia e mostram que essa associação é mais forte quando existe a presença de dor nas estruturas temporomandibulares.

Bernhardt et al. (2005), publicaram um estudo de base populacional (n= 4255) em que buscou-se avaliar a associação entre o relato de cefaleia frequente e sinais e sintomas de DTM medidos por meio de exame clínico. Essa avaliação foi baseada em diretrizes da AAOP e ao exame físico foram coletadas informações a respeito de sensibilidade muscular e articular à palpação, verificação de ruídos articulares, grau de abertura e desvios na movimentação mandibular e desgaste oclusal. Todos esses dados foram submetidos a um modelo de regressão logística para detectar o grau de associação das variáveis. Os principais resultados foram: houve uma associação entre relato da cefaleia frequente e dor muscular à palpação de 1-3 sítios (OR 2,08, 95% CI, 1,57±2,76) e em mais de 4 sítios (OR 3,19, 95% CI, 1,90±5,37) (BERNHARDT et al., 2005). É interessante notar que essa associação entre dor muscular à palpação e relato de cefaleia foi a mais forte dentre todas as outras variáveis, sugerindo que dor muscular à palpação possa ser considerada um fator de risco para a presença de cefaleia.

Em 2006 foi publicado um estudo feito nos Estados Unidos em que 350 pacientes de um centro terciário de dor orofacial (grupo DOF) foram avaliados e verificou-se a presença de cefaleia primária e seu grau incapacidade. Esses valores foram comparados com 380 controles (grupo C). A presença de cefaleia foi avaliada a partir da Classificação Internacional de Cefaleias e a incapacidade foi mensurada por meio do Migraine Disability Assessment (MIDAS), que é um questionário autoaplicável que mede o prejuízo causado pela cefaleia na vida profissional e social do indivíduo. Os principais resultados foram: houve uma maior prevalência de cefaleia no grupo DOF (72,7% contra 31,9%); a porcentagem de alta incapacidade da cefaleia foi maior no grupo DOF (56,1% contra 16,24%); considerando apenas o

grupo com dor orofacial, os sujeitos com diagnóstico de distúrbios musculoesqueléticos obtiveram maiores índices de incapacidade relacionada a cefaleia (MITRIRATTANAKUL; MERRILL, 2006). Portanto, por meio desses resultados, verifica-se que existe uma associação entre a presença de cefaleia primária e dor orofacial, que se mostra mais acentuada no grupo de distúrbios musculoesqueléticos (disfunção temporomandibular), e que a cefaleia é mais incapacitante quando associada a dor orofacial, sugerindo que sua presença possa ser um fator agravante para a cefaleia.

No mesmo ano, Dando et al (2006) publicaram um estudo em que foi realizado uma avaliação de prontuários de pacientes com dor orofacial de um centro especializado (n=426). Nessas avaliações foram coletados dados a respeito da incapacidade relacionada a cefaleia medida por meio do questionário MIDAS. Os principais resultados foram: 61,3% dos pacientes relataram dor de cabeça; 51,2% dos sujeitos com cefaleia preenchem os critérios da ICHD II pra CTT e 38% preenchem critérios para migrânea com e/ou sem aura; considerando os subtipos articular e muscular da DTM, apenas a presença de mialgia mastigatória foi relacionada com uma maior taxa de incapacidade relacionada a enxaqueca (DANDO; BRANCH; MAYE, 2006). Com isso, pode-se notar que a presença de dor na musculatura mastigatória é um fator importante para a associação entre DTM e cefaleia.

No ano seguinte, Glaros et al. (2007) publicaram os resultados de um estudo que envolveu sujeitos oriundos da população geral e da Faculdade de Medicina do Kansas (n=44). Esses sujeitos foram divididos em 2 grupos baseados no relato de cefaleia avaliado por meio de questionários: grupo cefaleia crônica (n=23) e grupo controle sem cefaleia (n=17). Todos foram avaliados para a presença de DTM segundo o RDC/TMD. Além dos questionários e do exame clínico, todos os sujeitos receberam dispositivos eletrônicos que continham questionários sobre dor, estado emocional, e tensão muscular e apertamento dentário. Cada sujeito levava esse dispositivo consigo e deveria preencher essas questões por uma semana, com o objetivo de avaliar melhor tais variáveis. Os principais resultados foram: o grupo com cefaleia teve maior taxa de diagnostico de dor miofascial em relação ao grupo controle; o número de locais sensíveis a palpação foi maior no grupo com cefaleia ($p<0,001$); os dados obtidos dos questionários eletrônicos medidos durante 1

semana mostraram que o grupo com cefaleia apresentou mais dor facial, ou dor em outros locais do corpo, mais tensão muscular na face e cabeça e maior tempo de contato dentário (GLAROS; URBAN; LOCKE, 2007). Esse conjunto de resultados sugere que, além da associação entre o diagnóstico de DTM e o relato de cefaleia, sujeitos com cefaleia e DTM são mais propensos a apresentarem características estressoras e hábitos parafuncionais.

Ballegaard et al. (2008) mostraram resultados de um estudo feito em um centro terciário especializado em cefaleia. Para tanto, foram selecionados 99 sujeitos com diagnóstico de cefaleia primária e/ou secundária de acordo com a Classificação Internacional de Cefaleias. Após esse diagnóstico neurológico, todos os sujeitos foram avaliados e diagnosticados de acordo com o RDC/TMD. Os principais resultados obtidos foram: 56,1% dos sujeitos foram diagnosticados como portadores de DTM, sendo o diagnóstico de dor miofascial o mais prevalente (46,9%); 82,8% dos pacientes reportaram dor facial de acordo com avaliação de questionários; dentre as possibilidades diagnósticas de cefaleia, a mais associada com DTM foi a combinação de CTT e migrânea, apesar dessa diferença não ter sido significativa (BALLEGAARD et al., 2008). A alta porcentagem de diagnósticos de DTM, principalmente dor miofascial, chama atenção para a necessidade de avaliação conjunta do sistema mastigatório quando há presença de cefaleia primária.

Em 2009, foi publicado um trabalho de um grupo de pesquisadores brasileiros que avaliaram por telefonemas a presença de sintomas DTM e cefaleia primária em uma amostra representativa da população de uma cidade de médio porte (n=1230). A avaliação da DTM foi baseada em critérios da AAOP e a presença de cefaleia primária foi verificada utilizando-se os critérios da ICHD II e dividida em 5 categorias: sem cefaleia, migrânea, CTT episódica, cefaleia crônica diária (CCD), outras cefaleias. Os principais resultados foram: sintomas de DTM foram mais prevalentes em indivíduos com cefaleia, sendo migrânea e CCD as categorias com maior magnitude de associação; quanto maior o número de sintomas de DTM, maior a prevalência de cefaleia; a presença de cefaleia foi maior em indivíduos com sintomas de DTM, principalmente a dor (tanto nos músculos quanto na articulação), que apresentou as maiores taxas de prevalência (GONCALVES et al., 2010a). Esse estudo mostra claramente uma associação bilateral entre cefaleia e DTM e que a

magnitude dessa associação varia de acordo com o número de sintomas de DTM e as características da cefaleia.

Franco et al (2010) publicaram um estudo feito com sujeitos diagnosticados com DTM (n= 158) e controles sem DTM (n=68). Ambos os grupos foram avaliados em relação à presença de cefaleia primária por meio de questionário baseado na ICHD II. Os principais resultados foram: alta prevalência de cefaleia em indivíduos diagnosticados com DTM (85%) quando comparados aos controles (45,6%); dentre os 4 tipos possíveis de cefaleia primária, a migrânea foi a mais prevalente (47,7%) e com maior associação (OR 2,76, 95% CI, 1,50±5,06); quanto maior a severidade da DTM maior era a prevalência da cefaleia, independente do tipo (FRANCO et al., 2010). Esse estudo mostra que há diferença na força da associação dependendo da característica da cefaleia e que a severidade da DTM torna essa associação ainda mais forte.

Nesse mesmo ano, um grupo de pesquisadores asiáticos publicou um estudo com pacientes de um centro coreano de tratamento para disfunção temporomandibular e dor orofacial (n=502). O objetivo foi identificar e classificar a dor de cabeça associada a esse grupo de pacientes. O diagnóstico da cefaleia foi feito por um especialista utilizando os critérios da ICHD II. Seus principais resultados foram: a maior prevalência foi de CTT (49%); 30% dos pacientes possuíam sensibilidade no temporal como gatilho para a dor de cabeça (KANG et al., 2010). Isso reforça a contribuição da musculatura mastigatória no envolvimento da cefaleia.

O mesmo grupo de pesquisadores brasileiros que havia publicado um estudo de base populacional em 2009, publicou 2 anos depois um outro estudo, porém, utilizando uma amostra de um centro especializado em dor orofacial (n=300) em que todos os sujeitos foram avaliados clinicamente pelo RDC/TMD e preencheram um questionário baseado na ICHD II para a verificação da presença de cefaleia, que foi dividida em 5 grupos: sem cefaleia, migrânea, CTT episódica, cefaleia crônica diária (CCD), outras cefaleias. Seus principais resultados foram: o diagnóstico de DTM foi mais associado com migrânea e CCD; dentre os subtipos de DTM, apenas a DTM articular (artralgia e/ou osteoartrite), como diagnóstico isolado, não mostrou associação com a presença de cefaleia; quanto mais severa era a DTM, maior era a chance da presença de cefaleia e quanto maior a frequência de cefaleia, maior era a severidade da DTM (GONCALVES et al., 2011). Além de

confirmar a associação entre DTM clinicamente avaliada e cefaleia, esses resultados mostram que o comprometimento da musculatura mastigatória (DTM do tipo muscular) é necessário para que se encontre essa associação.

Ainda em 2011 foi publicado um estudo tendo como base uma amostra clínica de sujeitos com DTM diagnosticados pelo RDC/TMD (n= 395) e 149 controles sem qualquer queixa de dor em segmento cefálico. E dentro do grupo com DTM, os indivíduos que tinham cefaleia na região temporal foram classificados, tendo como base a ICHD II, de acordo com a frequência da dor em 4 grupos: sem cefaleia, infrequente, frequente e crônica. Foram coletados dados sobre duração e intensidade da dor, limiar de dor à pressão, número de locais sensíveis a palpação nos músculos mastigatórios e grau de abertura mandibular. Os principais resultados foram: no grupo com diagnóstico de DTM e cefaleia crônica na região temporal, a intensidade e duração da dor foram maiores quando comparados aos outros grupos; o limiar de dor à pressão foi menor quando comparado aos outros grupos; houve um maior número de locais sensíveis à palpação e a abertura mandibular ativa sem dor também foi menor nesse grupo. Esse aumento da severidade das características da DTM foi diretamente proporcional ao aumento da frequência da cefaleia (ANDERSON et al., 2011). Dessa forma fica evidente que quanto mais frequente é a cefaleia, mais severa é a DTM do indivíduo, sugerindo que a cefaleia possa ser um fator agravante para a DTM.

Ainda nesse mesmo ano, Troeltzsch et al. (2011) publicaram um estudo de base populacional (n=1031) em que avaliaram a presença de DTM (avaliação clínica) e cefaleia (questionários) de acordo com o RDC/TMD e a ICHD II. Os principais resultados foram: 67,4% da amostra apresentou algum tipo de cefaleia, sendo a CTT a mais frequente (48%); 39% apresentaram algum tipo de DTM; houve uma associação entre a presença de cefaleia e patologia muscular mastigatória (OR 4,87, 95% CI, 3,57±6,65) e que foi maior do que a associação encontrada entre cefaleia e patologia articular (OR 2,55, 95% CI, 1,6±3,9) (TROELTZSCH et al., 2011). Esses dados mostram que a associação entre cefaleia e DTM é maior quando existe algum tipo de comprometimento da musculatura mastigatória.

Mello et al. (2012) publicaram um estudo em que sujeitos de um centro terciário de cefaleia (n=40) foram comparados com um grupo controle assintomático sem cefaleia (n=20) em relação a presença de sinais e sintomas de DTM. O grupo

com cefaleia foi subdividido de acordo com a frequência em episódico e crônico de acordo com os critérios da ICHD II. A presença de sinais e sintomas de DTM foi avaliada por meio de questionários e exame clínico. Os principais resultados foram: dos sinais e sintomas verificados houve diferença entre os grupos na sensibilidade muscular à palpação dos músculos mastigatórios, dor na região posterior mandibular e dor articular, tanto no relato quanto na palpação; a severidade da DTM medida por meio do Índice Temporomandibular também foi maior no grupo com cefaleia (MELO et al., 2012). Esses resultados mostram que, quando existe a presença concomitante de cefaleia, a DTM apresenta maior magnitude, principalmente em relação aos sinais e sintomas que envolvem dor.

Todos esses estudos possuem diferenças metodológicas entre si, tanto pelo tipo de amostra estudada e forma de avaliação da DTM e da cefaleia, quanto pela aplicação de questionários não padronizados. Por isso, agrupar seus resultados para se chegar a conclusões contundentes é um desafio. Porém, a análise de todos os dados mostra algumas tendências e a reprodução de resultados semelhantes torna possível a inferência de alguns pontos: a) a repetição de uma elevada taxa de prevalência de cefaleia em sujeitos com DTM clinicamente diagnosticada ou avaliada por meio de sinais e sintomas, tanto em amostras clínicas ou populacionais, permite suspeitar que tal associação não seja apenas ocorrência do acaso, sugerindo algum tipo relação de comorbidade; b) quando se classifica a DTM os valores de associação mudam, sendo mais favoráveis para o subtipo DTM muscular; c) quando se caracteriza a cefaleia em relação ao fenótipo os resultados das associações são divergentes com leve vantagem para as características migranosas. Já em relação à frequência, as cefaleias crônicas são as que apresentam as associações mais fortes; d) a associação entre DTM e cefaleia torna-se mais consistente na medida em que se aumenta a severidade da DTM e/ou cefaleia, ou seja, o aumento da gravidade de um distúrbio pode influenciar negativamente o outro.

As implicações de todos esses resultados permitem a ênfase na mensagem de que é necessária uma avaliação das estruturas temporomandibulares em sujeitos com cefaleia da mesma forma que é importante uma avaliação neurológica em sujeitos com DTM.

2.2 Relação temporal entre cefaleia e DTM

Outra etapa importante para o aprofundamento no estudo da associação entre DTM e cefaleia é a realização de estudos longitudinais com o intuito de avaliar a relação temporal entre os distúrbios. Os resultados desse tipo de metodologia fornecem base para se estabelecer uma relação causa-efeito entre os fenômenos de interesse e preenchem a maior parte das lacunas não respondidas pelos resultados de associações dos estudos transversais. Entretanto, de forma geral esses estudos são mais caros e demandam maior tempo. Por isso, existe uma escassez desse tipo de publicação. Com o intuito de esclarecer melhor esse tópico serão apresentados 2 estudos longitudinais recentes e que avaliaram a relação temporal entre DTM e cefaleia.

Marklund et al (2010) publicaram os resultados de um coorte prospectivo de 2 anos de acompanhamento feito com 371 estudantes. Em cada fase do acompanhamento (baseline, 1 ano e 2 anos após) foram coletados dados sobre sintomas de DTM, cefaleia, dor no pescoço, ombros e costas e foi realizado exame clínico para DTM que avaliava a sensibilidade muscular e articular à palpação, ruídos articulares, grau de abertura e padrão de movimentação mandibular. Um dos principais resultados desse estudo foi de que os sujeitos com apenas sinais de DTM detectados no baseline quase 3 vezes mais chances de desenvolver cefaleia frequente (OR 2,6, 95% CI, 1,1±5,7), sugerindo que sinais de DTM podem ser preditores para o surgimento de cefaleia (MARKLUND; WANMAN, 2010).

Seguindo a mesma linha, Lim et al (2010) publicaram um estudo em que fizeram um acompanhamento de 3 anos de um grupo de 266 mulheres. Todas eram livres de dor por DTM no baseline. Durante as reavaliações, que aconteciam anualmente eram aplicados questionários e feito avaliação clínica pelo RDC/TMD. Ainda, a cada três meses eram feitas avaliações online a respeito de sinais e sintomas de dor facial e DTM. Todos que respondiam positivamente nessa avaliação eletrônica eram reavaliados. Os principais resultados foram: sujeitos que desenvolveram DTM relataram mais cefaleia quando comparados com os que não desenvolveram DTM ($p=0,0089$) tanto no baseline quanto nas reavaliações,

sugerindo também que o desenvolvimento da DTM é acompanhado pelo surgimento de cefaleia (LIM et al., 2010).

Levando em consideração os resultados desses estudos é possível considerar que realmente exista uma cefaleia que é causada pelo desenvolvimento da DTM, oferecendo suporte científico para o critério B e C da ICHD II sobre cefaleias secundárias.

2.3 Efeito do tratamento da DTM sobre a cefaleia

Outro critério fundamental e capaz de estabelecer relação causal é avaliar se o tratamento voltado para o distúrbio em questão melhora a cefaleia. Nesse caso específico, a pergunta seria: será que o tratamento para a DTM tem efeito na cefaleia associada?

Os dispositivos oclusais são a modalidade de tratamento mais conhecida para o controle da DTM e possui um elevado nível de evidência para o seu uso (FRICTON et al., 2010), que varia desde distúrbios mecânicos da ATM, como os deslocamentos de disco e artralguas (CONTI et al., 2006), até dores miofasciais mastigatórias (CONTI et al., 2012). Ainda, existe um conceito de que as placas oclusais possuem eficácia na redução da frequência de cefaleias (GRAFF RADFORD, 2006).

Para elucidar essa questão foi realizada uma revisão sistemática da literatura, cujo objetivo foi avaliar se o tratamento por meio de dispositivos oclusais é efetivo para melhorar a cefaleia em sujeitos com DTM clinicamente diagnosticada.

Seriam aceitos nessa revisão ensaios clínicos randomizados controlados, estudos clínicos de coorte ou estudos caso-controle que avaliaram o efeito de dispositivos oclusais na melhora da cefaleia em indivíduos com disfunção temporomandibular. Os estudos deveriam usar os critérios diagnósticos do RDC/TMD (DWORKIN; LERESCHE, 1992). Ainda, o uso de aparelhos oclusais deveria ser a principal forma de tratamento, implicando que o uso concomitante de fármacos ou procedimentos invasivos seria motivo para exclusão. Por fim, a avaliação da redução da cefaleia deveria estar claramente descrita no estudo.

Após a coleta dos dados, a avaliação da qualidade dos estudos foi feita por meio da escala PEDro (MOSELEY et al., 2002). Essa escala é composta pelos seguintes critérios: 1) especificação dos critérios de inclusão; 2) alocação aleatória; 3) sigilo na alocação; 4) similaridade dos grupos na fase inicial ou basal; 5) mascaramento dos sujeitos; 6) mascaramento do terapeuta; 7) mascaramento do avaliador; 8) medida de pelo menos um desfecho primário em 85% dos sujeitos alocados; 9) análise por intenção de tratamento; 10) comparação entre grupos de pelo menos um desfecho primário e 11) relato de medidas de variabilidade e estimativa dos parâmetros de pelo menos uma variável primária. Baseado nesses critérios cada estudo recebe uma pontuação total de no máximo 10 pontos. Nenhum dos artigos selecionados foi excluído baseado em sua pontuação.

A estratégia de busca encontrou 2128 referências. Dessas, 54 foram consideradas relevantes baseadas pelo título. Após a leitura dos resumos, 7 artigos foram selecionados para leitura do texto completo em detalhe (EKBERG; VALLON; NILNER, 2002; WASSELL; ADAMS; KELLY, 2004; EKBERG; NILNER, 2006; WASSELL; ADAMS; KELLY, 2006; DOEPEL et al., 2011; FRANCO et al., 2011; NILSSON; VALLON; EKBERG, 2011). Após esse processo, 3 estudos preencheram os critérios pré-estabelecidos e foram incluídos nessa revisão (EKBERG; NILNER, 2006; DOEPEL et al., 2011; NILSSON; VALLON; EKBERG, 2011) (Figura 1). As características dos estudos excluídos estão descritas na tabela 1.

Figura 1. Fluxograma da revisão

Tabela 1 - Características dos estudos excluídos

Autor/ano	Amostra (n)	Gênero	Idade média	Dispositivo oclusal	Diagnóstico da DTM	Classificação da cefaleia	Medidas obtidas	Razões da exclusão
FRANCO et al/2011	12	58% feminino 42% masculino	27,6	Aparelho de avanço mandibular	Não mencionado	ICHD (2004)	Intensidade da cefaleia e dor facial/ exame de polissonografia	Não classificação da DTM
WASSEL, ADAMS, KELLY/2006	72	88% feminino 12% masculino	36,4	Placa estabilizadora/ placa sem cobertura oclusal	Classificação Internacional de Cefaleias (1998)/ Academia Americana de Desordens Craniomandibulares	Não classificado	Intensidade da dor/grau de abertura/sensibilidade muscular e articular/estalidos /frequência de cefaleia	Não classificação da DTM de acordo com o RDC/TMD
WASSEL, ADAMS, KELLY/2004	78	88% feminino 12% masculino	36,9	Placa estabilizadora/ placa sem cobertura oclusal	Classificação Internacional de Cefaleias (1998)/ Academia Americana de Desordens Craniomandibulares	Não classificado	Intensidade da dor/grau de abertura/sensibilidade muscular e articular/estalidos /frequência de cefaleia	Não classificação da DTM de acordo com o RDC/TMD
EKBERG, VAL LON, NILNER/2002	60	92% feminino 42% masculino	30	Placa estabilizadora/ placa sem cobertura oclusal	Academia Americana de Dor Orofacial (1996)	Não classificado	Frequência da cefaleia/sensibilidade muscular à palpação	Não classificação da DTM de acordo com o RDC/TMD

A amostra total consistiu de 205 sujeitos todos diagnosticados com dor miofascial. A média de idade foi 33,1 anos, com a maioria sendo do sexo feminino (82%). O tempo de acompanhamento total dos estudos foi de 12 meses. Placa oclusal estabilizadora foi testada em todos os estudos e comparada com placa pré-fabricada com cobertura oclusal apenas de incisivos e caninos superiores (Estudo 1) (NILSSON; VALLON; EKBERG, 2011) , placa resiliente (Estudo 2) (DOEPEL et al., 2011) e placa controle sem cobertura oclusal (Estudo 3) (EKBERG; NILNER, 2006) . A melhora da cefaleia foi avaliada por meio da intensidade de dor medida pela escala analógica visual (EAV) e questionários que mediam a frequência, desconforto e melhora geral. Somente um estudo caracterizou a cefaleia como sendo do tipo tensional episódica ou crônica.

Ocorreu uma melhora da cefaleia independente do tipo de dispositivo oclusal. Quando comparados baseline e a reavaliação de 6 meses, 32% (Estudo 1), 57% (Estudo 2) e 53% (Estudo 3) dos indivíduos relataram melhora. Ao final dos 12 meses essas porcentagens caíram, respectivamente, para 30%, 48% e 50%. (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados do acompanhamento de 1 ano da melhora da cefaleia em todos os estudos incluídos

Estudo 1* – Placa pré-fabricada(P) x Placa estabilizadora(E)		
<i>frequência e intensidade</i>	Grupo P (n=32)	Grupo E (n=33)
Baseline		
sem cefaleia/raramente	28%	30%
recorrente/contínua	72%	70%
intensidade da cefaleia (ENV)	5,3	6,1
10 semanas	n=32	n=32
sem cefaleia/raramente	56%	68%
recorrente/contínua	44%	32%
intensidade da cefaleia (ENV)	2,5	3
6 meses	n=28	n=24
sem cefaleia/raramente	68%	79%
recorrente/contínua	32%	21%
intensidade da cefaleia (ENV)	2	1,5
12 meses	n=27	n=22
sem cefaleia/raramente	74%	82%
recorrente/contínua	26%	18%
intensidade da cefaleia (ENV)	2,1	2,9
Estudo 2 – Placa resiliente(R) x Placa controle(C)		
<i>frequência/incômodo**</i>	Grupo R (n=36)	Grupo C (n=37)
Baseline		
nunca, apenas uma vez/nada, um pouco	33%/ 30%	30%/ 25%
recorrente/moderado	44%/ 50%	54%/ 55%
persistente/extreme	23%/ 20%	16%/ 20%
6 meses	n=32	n=25
nunca, apenas uma vez/nada, um pouco	62%/ 65%	56%/ 55%
recorrente/moderado,	31%/ 35%	40%/ 45%
persistente/extreme	7%/ 0%	4%/ 0%
12 meses	n=28	n=23
nunca, apenas uma vez/nada, um pouco	64%/ 55%	61%/ 60%
recorrente/moderado,	36%/ 45%	35%/ 40%
persistente/extreme	0%/0%	4%/0%
Estudo 3 – Placa estabilizadora(E) x Placa controle(C)		
auto-relato de melhora	Group E (n=30)	Group C (n=30)
Baseline		
cefaleia tensional crônica	30%	17%
cefaleia tensional episódica	70%	83%
10 semanas	n=30	n=30
melhora da cefaleia***	83%	43%
6 meses	n=30	n=12
melhora da cefaleia ***	73%	75%
12 meses	n=30	n=10
melhora da cefaleia ***	63%	100%

* diminuição da frequência e intensidade da cefaleia foi significativa ($p<0,001$) quando comparados baseline a todos os períodos de acompanhamento (intragrupo). Não houve diferença entre os grupos.

** diminuição da frequência da cefaleia foi significativa apenas para o grupo T ($p<0,02$) comparando o baseline e 6 meses de acompanhamento. Na avaliação de 12 meses todos os grupos mostraram diminuição significativa em relação ao baseline (grupo R=0,03 e grupo C=0,02), mas sem diferenças intergrupos. O incômodo diminuiu significativamente em todos os acompanhamentos apenas intragrupo ($p<0,05$).

*** houve diferença significativa intra e intergrupo ($p<0,05$). Melhora da cefaleia foi considerada quando o sujeito reportava estar "melhor", "muito melhor" ou "livre de sintomas".

Todos os estudos incluídos tiveram sua qualidade metodológica avaliada por meio da Escala PEDro e os resultados de cada item podem ser encontrados na tabela 3.

Tabela 3 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos de acordo com a escala PEDro

Critério	Critério Satisfeito (Estudo 1, 2, 3)
1. Critério de elegibilidade	Sim, Sim, Sim
2. Distribuição aleatória	Sim, Sim, Sim
3. Distribuição escondida	Sim, Sim, Sim
4. Comparações ao ponto de partida	Sim, Sim, Sim
5. Cegamento de sujeitos	Não, Não, Não
6. Cegamento de terapeutas	Sim, Sim, Sim
7. Cegamento de avaliadores	Não, Não, Não
8. Avaliações adequadas	Não, Não, Não
9. Análise por intenção de tratamento	Sim, Sim, Sim
10. Comparações inter-grupos	Sim, Sim, Sim
11. Medidas de precisão e variabilidade	Sim, Sim, Sim
Total de pontos	7,7,7

Três estudos foram incluídos nessa revisão e seus resultados indicam que dispositivos oclusais têm um efeito positivo no tratamento da cefaleia associada à DTM tanto em curto quanto longo prazo, com a melhora variando entre 30-50% ao final de 12 meses de tratamento.

Dos 7 estudos lidos em detalhe, somente 3 preencheram todos os critérios de inclusão. A razão para a exclusão foi a não classificação da DTM de acordo com o RDC/TMD, uma ferramenta aceita e validada (LOOK et al., 2010).

Os três estudos incluídos nessa revisão sistemática eram ensaios clínicos randomizados. Em todos os estudos, o perfil demográfico (mulher adulta) é equivalente com as características epidemiológicas das DTMs (LERESCHE, 1997;

ANASTASSAKI; MAGNUSSON, 2004; ANASTASSAKI KOHLER; HUGOSON; MAGNUSSON, 2012), o que aumenta a confiabilidade e permite a generalização dos resultados.

Vários tipos de dispositivos oclusais foram testados, entretanto, apenas um estudo mostrou diferenças entre placa oclusal estabilizadora e placa controle na melhora da cefaleia (EKBERG; NILNER, 2006). Essa diferença foi encontrada apenas na avaliação de curto prazo (6 meses). Pode-se argumentar que efeitos como regressão à média, a história natural da doença, efeitos não específicos do tratamento e placebo, muito comum no tratamento com dispositivos oclusais, podem ter influenciado os resultados. A ausência de um grupo controle, sem o uso de qualquer dispositivo, é uma limitação inerente aos dados disponíveis e deve ser destacada. Uma vez que não há tal comparação, é difícil afirmar que a melhora da cefaleia se deu exclusivamente pelo efeito das placas oclusais.

Em todos os grupos houve uma redução na frequência da cefaleia nas avaliações de curto e longo prazo. Outras medidas da eficácia da terapia foram feitas por questionários não padronizados que incluíam diferentes variáveis: intensidade da dor (DOEPEL et al., 2011), desconforto da cefaleia (NILSSON; VALLON; EKBERG, 2011), e melhora geral da cefaleia (EKBERG; NILNER, 2006). Essas avaliações não faziam parte dos dados principais nos estudos e por serem distintas entre si, não permitem um agrupamento dos dados.

Em relação às características da cefaleia, somente um estudo caracterizou a cefaleia de acordo com a ICHD II e o resultado foi que a placa oclusal foi efetiva na melhora de uma cefaleia que preenchia os critérios para o tipo tensional em 50% dos sujeitos (EKBERG; NILNER, 2006).

A escala PEDro foi desenvolvida para avaliar terapias físicas e tem sua validade e confiabilidade demonstradas (OLIVO et al., 2008). Dispositivos oclusais podem ser incluídos nesse tipo de modalidade terapêutica, o que justifica o uso dessa escala para avaliação metodológica. Ainda, todos os itens analisados fazem parte do que se considera ideal em termos de ensaios clínicos randomizados (YUASA, 2002). Todos os estudos alcançaram um escore 7 de 10. Uma das limitações que ocorreram foi em relação ao número excessivo de desistências, o que enfraquece as comparações entre os grupos (item 8). Ainda, devido a possibilidade de distinção entre os vários tipos de dispositivos, os sujeitos e terapeutas não foram considerados cegos (item 5). Os avaliadores também não foram considerados

cegos, uma vez que os resultados eram fornecidos pelos próprios sujeitos. (item 7). Entretanto, essas limitações são inerentes desse tipo tratamento e todos os estudos foram considerados de boa qualidade metodológica.

A falta de um grupo controle para o uso da placa é a principal limitação dos estudos analisados, pois impede uma avaliação correta da real eficácia da placa oclusal na melhora da cefaleia. A quantidade limitada de estudos incluídos e a heterogeneidade das medições também é um fator crítico que enfraquece os achados da revisão. Além disso, visto que os estudos incluídos são de um mesmo grupo de pesquisadores, existe uma possibilidade de viés que não pode ser descartada.

Pode-se considerar que dispositivos oclusais melhoram a cefaleia associada a DTM, porém não há como determinar qual o perfil clínico da cefaleia em que ocorrem os melhores resultados e se o tratamento sem os dispositivos teria o mesmo efeito. Portanto, as evidências científicas dos estudos incluídos nessa revisão sistemática são insuficientes para constatação de eficácia de dispositivos oclusais na melhora da cefaleia associada à DTM.

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

Considerando os aspectos descritos na introdução e na revisão de literatura, os objetivos deste trabalho foram:

3.1 Objetivo principal

1. Descrever as características clínicas da cefaleia secundária à DTM muscular.

3.2 Objetivos secundários

2. Comparar os efeitos de 2 protocolos de tratamento sobre a intensidade e frequência da cefaleia em sujeitos com dor miofascial mastigatória.
3. Avaliar o impacto da presença da cefaleia sobre os efeitos do tratamento de sujeitos com dor miofascial mastigatória em relação à intensidade da dor facial e ao limiar de dor à pressão dos músculos temporal anterior, masseter e antebraço direito.

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, e encontra-se protocolado sob o nº 040/2011 (Anexo A).

4.1 Amostra

O presente estudo foi conduzido na Clínica de Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, no período de agosto de 2011 a abril de 2013. Nesse intervalo foram realizadas várias formas de divulgação para recrutamento de voluntários (internet, rádio, jornal, cartazes e panfletos). Todos interessados foram avaliados.

Para serem incluídos neste estudo os sujeitos, de ambos os gêneros, deveriam apresentar idade entre 18 e 50 anos e serem capazes de entender as perguntas realizadas durante a entrevista e completar os questionários que foram aplicados.

A partir dos resultados dos questionários, anamnese e exame físico foram excluídos os indivíduos que apresentavam as seguintes características:

- a) Presença de prótese total ou prótese parcial removível e presença de má oclusão grosseira (overjet e/ou overbite maior que 6 mm, mordida cruzada unilateral ou anterior, discrepância de relação central para máxima intercuspidação habitual maior que 5 mm) (PULLINGER; SELIGMAN; GORNBEIN, 1993).
- b) Diagnóstico ou histórico de condições que possam causar cefaleia tais como: trauma cefálico ou cervical; doença vascular craniana ou cervical; transtorno intracraniano não-vascular; cefaleia atribuída ao uso de substâncias ou sua supressão; infecção bacteriana ou viral; transtorno da homeostase; transtornos de nariz ou ouvido e transtornos psiquiátricos.
- c) Uso excessivo de medicamentos como ergotamina, triptanos, analgésicos, opióides e combinação de medicamentos conforme critérios da Classificação Internacional das Cefaleias (ICHD II).

- d) Uso de medicação que poderia influenciar na condição muscular e/ou cefaleia, tais como, relaxantes musculares, antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes, betabloqueadores e benzodiazepínicos.
- e) Uso de analgésicos que ultrapasse a frequência de 15 dias/mês durante o período de estudo.
- f) Dor orofacial de outras causas que não DTM.
- g) Queixa principal de dor por distúrbios articulares da ATM.
- h) Tratamento prévio realizado para DTM ou cefaleia nos últimos três meses.

Como critérios de inclusão, os indivíduos deveriam ser diagnosticados como portadores de dor miofascial com ou sem limitação de abertura bucal (eixo I, diagnóstico IA e IB) segundo critérios de classificação do *Reserach Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (DWORKIN; LERESCHE, 1992) A presença concomitante do diagnóstico de deslocamento de disco com redução (Eixo I, diagnóstico IIa) e/ou artralgia, osteartrose e osteoartrite (Eixo I, diagnóstico III) não excluía o indivíduo da pesquisa, desde que não fizesse parte da queixa principal.

Para melhor precisão na determinação amostra, durante a palpação da musculatura mastigatória, somente seriam inclusos os indivíduos que apresentassem dor em 1 dos 12 sítios: porção anterior, média e posterior do músculo temporal ou origem, corpo e inserção do músculo masseter, sendo que a dor apresentada durante a palpação destes sítios deveria ser familiar ao indivíduo (SCHIFFMAN et al., 2010).

Ainda, os indivíduos deveriam relatar dor com uma intensidade mínima de 3 na Escala Analógica Visual (EAV) (COLLINS; MOORE; MCQUAY, 1997) em região da face e/ou cabeça no último mês.

4.2 Determinação dos grupos

Todos os indivíduos que comparecerem a Clínica de Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP com queixas compatíveis com DTM e cefaleia foram submetidos à anamnese, que incluiu coleta de dados pessoais, queixa principal, histórico médico e odontológico, e exame físico conforme prontuário

padronizado (Anexo B). A graduação da intensidade de dor tanto para cefaleia como para dor facial foi realizada por meio da escala analógica visual (EAV), representada por uma linha de 100 mm de comprimento, em que o paciente é orientado a marcar seu nível de dor, variando de “sem dor” (extremidade esquerda) a “pior dor imaginável” (extremidade direita).

Os indivíduos elegíveis para o estudo nesta fase foram convidados a participarem da pesquisa e informados do teor da mesma. Um termo de consentimento livre e esclarecido foi explanado e a assinatura do paciente foi solicitada (Anexo C).

Um questionário sobre cefaleia do Ambulatório de Cefaleia e Algias Craniofaciais do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) baseado na Classificação Internacional das Cefaleias (Anexo 2) foi aplicado para caracterização da cefaleia e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. O questionário consiste em 26 questões que focam características das cefaleias tais como qualidade, intensidade, localização, frequência e duração das crises, fenômenos associados e fatores desencadeantes. Baseado neste questionário, todos os grupos de cefaleias primárias podem ser incluídos: (1) Migrêneas; (2) Cefaléias tipo tensional; (3) Cefaléias Trigemino-Autonômicas; (4) outras cefaleias primárias. O questionário é autoaplicável. A interpretação do questionário foi realizada por examinador treinado no diagnóstico de cefaleia.

Em sequência, os indivíduos foram submetidos à anamnese e exame físico. O exame teve duração média de 15 minutos e incluiu a aferição da mobilidade mandibular, verificação de dor à palpação em ATM e musculatura mastigatória e palpação para verificar a presença de ruídos articulares. Conforme o protocolo do RDC/TMD atualizado (SCHIFFMAN et al., 2010), doze sítios musculares foram palpados, seis de cada lado em palpação extraoral (temporal posterior, temporal médio, temporal anterior, origem do masseter, corpo do masseter e inserção do masseter). Para palpação muscular foi aplicada pressão digital aproximada de 1,5 kg. Para palpação articular e de saídas de ramos terminais foi aplicada pressão aproximada de 1 kg. A calibração do examinador para a aplicação da pressão foi feita com o auxílio de balança digital.

De acordo com os critérios citados acima, 80 indivíduos, foram divididos, inicialmente, em dois grupos:

- a) Grupo 1 – CEF/DTM: pacientes com DTM e queixa de cefaleia há pelo menos 3 meses (60 indivíduos).
- b) Grupo 2 – DTM: pacientes com DTM sem queixa de cefaleia nos últimos 3 meses (20 indivíduos).

4.3 Tratamento

O tratamento, voltado exclusivamente para a DTM, envolveu uso de placas oclusais e orientações para mudanças comportamentais e instruções de fisioterapia caseira (DE LEEUW, 2010) (Anexo D). Com o objetivo de se criar um grupo controle em relação ao uso de placas, o grupo 1 (CEF/DTM) foi dividido, de forma randomizada, por meio de sequência numérica criada por um software específico, em dois subgrupos:

- a) Grupo 1a composto de 30 sujeitos que receberam o tratamento convencional (placas oclusais estabilizadoras e orientações).
- b) Grupo 1b composto por 30 sujeitos que receberam apenas orientações.

O Grupo 2 (n=20) recebeu tratamento convencional (placas oclusais estabilizadoras e orientações).

As orientações foram feitas em relação ao controle de hábitos deletérios, dieta alimentar, uso de compressas úmidas e quentes e massagens na região dolorida. Com o intuito de aumentar a adesão do paciente a esse protocolo foi elaborado um material audiovisual. Após assistirem as instruções era entregue um material impresso contendo todas as informações (Anexo D).

Para os grupos que utilizariam as placas oclusais estabilizadoras, as mesmas seriam lisas, de cobertura total e confeccionada, preferencialmente, sobre a arcada superior e em acrílico. A moldagem foi feita com alginato (JELTRATE ®) e o registro da oclusão foi feito em relação cêntrica com auxílio de JIG e por meio de silicone de condensação densa (ZETAPLUS ®). Esse registro proporcionou uma separação entre 2-3 mm dos molares e que foi utilizada para determinar a espessura da placa oclusal. Foi utilizado arco facial e foi feita a montagem em articulador semiajustável.

No o ajuste em boca, com o auxílio de carbono (Accu-film II ®), foram obtidos contatos uniformes e simultâneos na placa, além das guias, anterior e canino. Esse ajuste era repetido, se necessário, na semana seguinte. O sujeito foi orientado a fazer uso da placa durante a noite, enquanto dormia.

A duração do tratamento foi de dois meses, no qual os sujeitos eram assistidos pelo pesquisador. Ao final desse período, os sujeitos eram avaliados. Por fim, após 3 meses adicionais, ocorreu a última avaliação.

4.4 Avaliações

As avaliações foram realizadas por um segundo examinador que desconhecia a qual grupo pertencia o sujeito.

Os participantes da pesquisa foram previamente orientados sobre o tipo de avaliação realizada.

As avaliações ocorreram em três tempos distintos:

- a) T1: juntamente com o exame inicial.
- b) T2: após dois meses consecutivos de tratamento direcionado para DTM.
- c) T3: três meses após a avaliação T2.

4.4.1 Critérios de Avaliação

Diário de dor. Todos os pacientes receberam um diário de dor para preenchimento que cobriria o período dos 2 meses iniciais de tratamento para DTM. Este diário permitiu avaliar características da cefaleia e da dor facial entre T1 e T2.

Intensidade de dor. Todos os pacientes nos três momentos de avaliação deveriam indicar por meio da EAV a intensidade média da dor percebida no último mês, como previamente descrito.

Limiar de dor à pressão (LDP): O limiar de dor à pressão foi determinado em todos os momentos de avaliação por meio do exame de algometria, com o auxílio de um dispositivo denominado dinamômetro (Kratos ®) (Figura 2). Este aparelho mede a pressão em Kgf/cm². Em uma das extremidades, há uma haste e uma ponta ativa em forma circular chata de 1 cm de diâmetro, similar à ponta do dedo indicador, que

é normalmente utilizado no exame de palpação por dígito pressão. A parte plana desta ponta é que entra em contato com face do indivíduo.

Este aparelho possui ainda um dispositivo que era pressionado pelo paciente para a determinação do momento exato do início da dor durante a aplicação da pressão (Figura 2). Para que a mensuração do LDP fosse realizada de maneira adequada, esta foi aferida duas vezes em cada sítio e foi realizado o cálculo da média daquele sítio.

Figura 2. Dinamômetro digital (Kratos ®) e dispositivo de controle da pressão.

Os sítios, avaliados em sequência aleatória, foram: corpo do músculo masseter superficial e porção anterior do músculo temporal do lado direito e esquerdo e região plana do antebraço direito (ponto extra-trigeminal) (Figura 3).

Figura 3. Determinação do limiar de dor à pressão (LDP) do músculo temporal anterior (1), masseter (2) e antebraço (3).

Esse teste foi realizado com o sujeito sentado confortavelmente em cadeira odontológica ligeiramente inclinada, tomando-se o cuidado de apoiar a face do lado oposto e orientando o sujeito a não manter os dentes em oclusão. Todos os pacientes foram orientados a observarem a pressão exercida nos sítios e indicarem o exato momento em que a pressão suportada se transforme em sensação dolorosa.

Antes da avaliação, o sujeito foi orientado a relaxar a musculatura facial por um minuto. A avaliação foi iniciada com intervalos de 10 segundos entre cada ponto. Após 4 minutos repetia-se a avaliação.

O aparelho foi posicionado perpendicularmente ao sítio avaliado e com pressão constante e crescente de 0,5 kgf/cm². No momento em que o sujeito indicava que a pressão estava tornando-se dolorosa, a pressão deixava de ser aplicada e o valor indicado era anotado. O sujeito indicava este momento

pressionando um controle de mão que permite verificar o valor no momento exato em que se inicia a dor.

Para a avaliação da região plana do antebraço direito, o mesmo foi apoiado em superfície rígida e a ponta do aparelho foi direcionada com inclinação de 90 graus. O antebraço esquerdo seria utilizado no caso de presença de processo inflamatório no direito.

Foi considerada cefaleia secundária à DTM em músculos mastigatórios aquela que desapareceu ou diminuiu em no mínimo 50%, em intensidade e/ou frequência, após as avaliações de acompanhamento de 2 e/ou 3 meses.

4.5 Análise Estatística

Foi feita uma análise descritiva de todos os dados coletados. Para cada grupo foram descritos: média da idade, proporção entre gêneros, média da intensidade, frequência e características clínicas da cefaleia, média da intensidade da dor facial e média do limiar de dor à pressão da musculatura mastigatória e antebraço direito. Foram feitas comparações dentro de cada grupo considerando os tempos de avaliação e também entre os grupos com o objetivo de encontrar semelhanças estatísticas.

Ainda, foram descritas as seguintes características da cefaleia considerada secundária à DTM: frequência, duração, intensidade, localização, qualidade da dor e presença de sintomas acompanhantes. Os grupos 1a e 1b foram comparados quanto à proporção de remissão em 50% da cefaleia (critério adotado para se considerar cefaleia secundária).

Portanto, baseado na hipótese nula apresentada, dos objetivos propostos e pelas características das variáveis coletadas, os seguintes testes estatísticos foram aplicados:

- Teste de Kolmogorov-Smirnov
- Análise de variância a um critério (ANOVA)
- ANOVA de medidas repetidas
- Teste do Qui-Quadrado

Em todos os testes foi considerado um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança de 95%. Algumas análises acima pressupõe normalidade das variáveis. Nos casos em que essa prerrogativa não foi estabelecida, o teste correspondente não paramétrico foi utilizado.

5 Resultados

5 RESULTADOS

O fluxo dos sujeitos de pesquisa no decorrer do estudo, desde o processo de recrutamento até a inclusão para análise final está representado na figura 4. Duzentos e cinquenta e seis sujeitos foram avaliados para determinação dos critérios de elegibilidade entre Agosto de 2011 e Novembro de 2012. Desses, 176 não preenchiam os critérios, e dos que preencheram nenhum se recusou a participar. Após o processo de randomização e alocação aos protocolos de tratamento os participantes da pesquisa foram acompanhados por um período total de 5 meses com avaliações ocorrendo no segundo e quinto mês. Intercorrências no protocolo de tratamento ocorreram nos 3 grupos. Um sujeito não recebeu a intervenção (grupo 1a) e outros 7 que não receberam a intervenção conforme planejado. No grupo 1a, um homem passou a fazer uso de placa após 2 meses do início do tratamento e 3 mulheres passaram a fazer tratamento farmacológico para cefaleia após o 2º mês de tratamento. No grupo 1b, uma mulher iniciou tratamento farmacológico para cefaleia após 2 meses do início do protocolo de tratamento e outra mulher iniciou tratamento ortodôntico também após o 2º mês. Já no grupo 2, uma mulher não fez uso da placa oclusal após a 1ª semana de tratamento. Entretanto, dos 7 desvios que ocorreram, 5 sujeitos, pertencentes ao grupo 1a e 2, continuaram na pesquisa e seus dados foram incluídos na análise final. Em relação às perdas durante o período de acompanhamento, a maior quantidade ocorreu no grupo 1a com 13 (9 antes do 2º mês e mais 4 após 2 meses). No grupo 1b foram perdidos 6 sujeitos (3 antes do 2º mês e mais 3 após 2 meses). No grupo 2 foram perdidos 3 sujeitos (1 antes do 2º mês e mais 2 após 2 meses). Os motivos das perdas estão detalhados na figura 4. Todos os sujeitos que tiveram seus dados coletados foram avaliados segundo suas alocações ao protocolo de tratamento inicialmente proposto (análise por intenção de tratamento). Dessa forma, para a análise comparativa foram incluídos 17 sujeitos do grupo 1a, 24 sujeitos do grupo 1b e 17 sujeitos do grupo 2.

Todos os sujeitos foram diagnosticados com dor miofascial da musculatura mastigatória. Além disso, nenhum paciente se queixou ou apresentou limitação na movimentação mandibular evidente (< 35 mm). Alguns indivíduos possuíam sensibilidade na ATM à palpação, porém, em apenas 11 casos a dor era familiar.

Ainda, deslocamento de disco com redução também esteve presente em 30% da amostra.

Figura 4 - Fluxograma das etapas da pesquisa

A tabela 4 mostra as características iniciais demográficas e clínicas da amostra. Para todos os grupos a maior porcentagem foi de mulheres com meia idade (25-35 anos). Não houve diferença significativa entre os grupos na distribuição dos gêneros, porém essa diferença ocorreu entre os grupos 1a e 1b em relação à média de idade, com o grupo 1a apresentando uma média maior. Em relação aos parâmetros clínicos houve diferença entre os grupos apenas para a intensidade da dor facial e o limiar de dor à pressão do temporal anterior. Essa diferença ocorreu entre o grupo 2 e o grupo 1b. Por fim, tendo em vista as características clínicas iniciais da cefaleia, não existiu diferença significativa entre os grupos 1a e 1b, sendo o fenótipo de cefaleia do tipo tensional o mais presente em ambos os grupos.

Tabela 4 - Características iniciais dos grupos

	Grupo 1a (n=30)	Grupo 1b (n=30)	Grupo 2 (n=20)
Idade* Média (Desvio-padrão)	36 (6,69) ^b	27,5 (6,71) ^a	31 (8,8) ^{ab}
Sexo	27 (90%) Feminino	27 (90%) Feminino	16 (80%) Feminino
Características da Cefaleia			
Intensidade (cm) Média (Desvio-padrão)	6,9 (2,03)	6,5 (1,76)	
Frequência			
<i>Infrequente</i>	2 (6,6%)	0 (0%)	
<i>Frequente</i>	11 (36,6%)	19 (63,3%)	
<i>Crônica</i>	17 (56,6%)	11 (36,6%)	
Fenótipo			
<i>Migrânea</i>	13 (43,3%)	11 (36,6%)	
<i>Tipo Tensional</i>	17 (56,6%)	19 (63,3%)	
Parâmetros Clínicos			
Intensidade dor facial (cm)* Média (Desvio-padrão)	5,91 (1,92) ^{ab}	6,1 (1,95) ^b	4,6 (1,50) ^a
Limiar de Dor à Pressão (kgf/cm²)			
<i>Temporal Anterior*</i> Média (Desvio-padrão)	1,63 (0,52) ^{ab}	1,42 (0,5) ^a	1,93 (0,62) ^b
<i>Masseter</i> Média (Desvio-padrão)	1,36 (0,43)	1,19 (0,38)	1,32 (0,48)
<i>Antebraço Direito</i> Média (Desvio-padrão)	3,31 (1,41)	3,18 (1,19)	3,6 (1,51)

* Letras diferentes na mesma linha representam diferença significativa (p<0,05).

Os efeitos do tratamento sobre a intensidade reportada (EAV) da dor facial podem visualizados no gráfico 1. Ocorreu uma redução significativa na intensidade da dor facial em todos os grupos entre os valores iniciais e 2 meses após o tratamento. Ainda, houve diferença significativa no grupo 1a nos valores referentes ao período de 2 meses e 5 meses de acompanhamento. A média inicial foi de $6,34 \pm 2$ no grupo 1a, $6,14 \pm 1,94$ para o grupo 1b e $4,77 \pm 1,57$ para o grupo 2. Ao final do 2º mês esses valores diminuíram, respectivamente, para $3,69 \pm 2,33$, $2,93 \pm 2,29$ e para $2,07 \pm 1,46$. Ao final dos 5 meses os valores foram de $1,66 \pm 1,29$ (grupo 1a), $2,3 \pm 2,53$ (grupo 1b) e $2,17 \pm 1,17$ (grupo 2). Não houve diferença significativa entre os grupos nos diferentes períodos de acompanhamento.

Gráfico 1 - Valores da intensidade da dor facial dos grupos 1a, 1b e 2 nos diferentes períodos de acompanhamento.

Os efeitos do tratamento sobre o limiar de dor à pressão (LDP) dos músculos temporal anterior, corpo do masseter e região do antebraço direito podem ser visualizados na tabela 5. Em relação às diferenças intragrupo, ocorreu diferença entre o valores iniciais e 5 meses de acompanhamento para o temporal anterior no grupo 1b ($p=0,01$), entre o período de 2 meses e 5 meses para o masseter no grupo 1a ($p=0,02$) e entre o baseline e 5 meses para o masseter no grupo 2 ($p=0,01$). Já nas comparações entre os grupos, ocorreu diferença significativa apenas entre o

grupo 1a e 2 no acompanhamento de 2 meses para o músculo temporal anterior ($p=0,02$).

Tabela 5 - Média (Desvio-Padrão) do limiar de dor à pressão (kgf/cm^2) dos três grupos nos diferentes períodos de avaliação.

	Baseline	2 meses	5 meses
Grupo 1a			
<i>Temporal Anterior</i>	1,51(0,58) ^{Aa}	1,32 (0,43) ^{Aa}	1,76 (0,38) ^{Aa}
<i>Corpo Masseter</i>	1,28 (0,44) ^{Aab}	1,05 (0,25) ^{Aa}	1,51 (0,38) ^{Ab}
<i>Antebraço Direito</i>	2,99 (0,98) ^{Aa}	2,70 (0,65) ^{Aa}	3,33 (1,04) ^{Aa}
Grupo 1b			
<i>Temporal Anterior</i>	1,38 (0,50) ^{Aa}	1,74 (0,58) ^{ABab}	1,84 (0,93) ^{Ab}
<i>Corpo Masseter</i>	1,17 (0,36) ^{Aa}	1,38 (0,43) ^{Aa}	1,49 (0,69) ^{Aa}
<i>Antebraço Direito</i>	3,11 (1,29) ^{Aa}	3,20(1,27) ^{Aa}	3,24 (1,50) ^{Aa}
Grupo 2			
<i>Temporal Anterior</i>	1,82 (0,54) ^{Aa}	2,00 (0,67) ^{Ba}	1,92 (0,49) ^{Aa}
<i>Corpo Masseter</i>	1,27 (0,35) ^{Aa}	1,54 (0,45) ^{Aab}	1,72 (0,60) ^{Ab}
<i>Antebraço Direito</i>	3,61 (1,41) ^{Aa}	3,50 (1,01) ^{Aa}	3,72 (1,44) ^{Aa}

Letras minúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa intragrupo. Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa intergrupos.

Os efeitos do tratamento da dor miofascial na melhora da intensidade reportada (EAV) da cefaleia e na redução da frequência podem ser vistos no gráfico 2 e tabela 6. Ocorreu uma redução significativa da intensidade da cefaleia em ambos os grupos entre os valores iniciais e 2 meses após o tratamento. A média inicial foi de $7,55 \pm 2,24$ para o grupo 1a e de $6,52 \pm 1,63$ para o grupo 1b. Ao final dos dois meses essa média reduziu, respectivamente, para $4,42 \pm 2,47$ e $3,44 \pm 2,24$. Ao final dos 5 meses essa média foi de $3,13 \pm 2,19$ (grupo 1a) e $2,5 \pm 2,33$ (grupo 1b). Não houve diferença significativa entre os grupos nos diferentes períodos de acompanhamento. Em relação à frequência da cefaleia, ocorreu diferença significativa entre o valores iniciais e 5 meses de acompanhamento no grupo 1a ($p=0,01$) e 1b ($p=0,001$). Todavia, não houve diferença entre os grupos.

Gráfico 2 - Valores da intensidade da cefaleia dos grupos 1a e 1b nos diferentes períodos de acompanhamento.

Gráfico 3 - Frequência da cefaleia dos grupos 1a e 1b nos diferentes períodos de acompanhamento.

A tabela 6 mostra as características clínicas da cefaleia secundária à dor miofascial da musculatura mastigatória. Foi considerado que uma redução de pelo menos 50% na intensidade e/ou frequência da cefaleia após 5 meses de acompanhamento seria determinante para esse diagnóstico, independente do tipo de tratamento. Portanto, todos os sujeitos que preenchiam esses pré-requisitos (n=27), tiveram as características clínicas iniciais de suas cefaleias detalhadas e agrupadas. No grupo 1a, dos 17 sujeitos que completaram os 5 meses, 10 obtiveram essa redução de no mínimo 50%. Já no grupo 1b, dos 28 sujeitos que completaram os 5 meses, 17 obtiveram essa redução. Não houve diferença dessa proporção de redução entre os grupos.

Tabela 6 – Características clínicas da cefaleia secundária à DTM muscular

	<i>Média (Desvio-Padrão) [Intervalo de Confiança]</i>
Intensidade (EAV cm)	6,82 (1,89) [IC 95%, 6,07±7,57]
	<i>Proporção [Intervalo de Confiança]</i>
Frequência	
< 15 dias/mês	44% [95%IC, 25±64%]
≥ 15 dias/mês	55 [95%IC, 35±74%]
Duração	
< 4 horas/dia	33% [95%IC, (16±53%]
≥ 4 horas/dia	66% [95%IC, (46±83%]
Localização	
Unilateral	18% [95%IC, (6±38%]
Bilateral	92% [95%IC, (75±99%]
Nuca	40% [95%IC, (22±61%]
Qualidade	
Pulsátil	48% [95%IC, (28±68%]
Não-pulsátil (pressão/peso)	70% [95%IC, (49±86%]
Outras (pontada, ardência, choque)	22% [95%IC, (8±42%]
Sintomas acompanhantes	
Agravamento por atividade física	62% [95%IC, 42±80%]
Gastrointestinais	55 [95%IC, 35±74%]
Fotofobia	55 [95%IC, 35±74%]
Fonofobia	66% [95%IC, 46±83%]

6 Discussão

6.1 Características iniciais da amostra

Todos os sujeitos foram diagnosticados com dor miofascial segundo os critérios do RDC/TMD, associado ao relato de dor familiar (SCHIFFMAN et al., 2010). Ainda, nenhum dos sujeitos possuía queixa ou limitação de abertura bucal menor ou igual a 35 milímetros. Esse achado não é surpreendente, pois limitação de abertura em amostras clínicas possui uma prevalência muito baixa (MANFREDINI; CHIAPPE; BOSCO, 2006), tampouco parece ser relevante em critérios diagnósticos mais modernos. A nova versão do atual RDC/TMD excluirá esse aspecto do diagnóstico de dor miofascial. Em relação aos problemas articulares, a exclusão de sujeitos com queixa principal dor articular fez com que o diagnóstico de artralgia resultante de relato de dor familiar ao paciente ocorresse pouco. Ainda em relação à ATM, 30% da amostra possuíam estalidos que caracterizavam deslocamento de disco com redução, porém, dado que os valores de sensibilidade de especificidade dos atuais critérios são muito baixos, essa proporção certamente não é confiável (EMSHOFF et al., 2002; SCHIFFMAN et al., 2010). Há que ressaltar que essas disfunções articulares, conhecidas como desarranjos internos da ATM ou desordens de interferência do disco articular, foram achados clínicos e não faziam parte da queixa dos sujeitos. Por fim, há evidência de que a DTM articular possui baixa prevalência em sujeitos com cefaleia (GONCALVES et al., 2011), além do que, sinais como padrão de movimentação e ruídos articulares não devem ser considerados como indicadores para julgar a necessidade de tratamento em sujeitos com DTM (AL-JUNDI et al., 2008).

Em relação às características clínicas iniciais dos grupos é interessante notar que a grande maioria era composta por mulheres de meia idade. Essas características são semelhantes aos valores de prevalência tanto da DTM (LERESCHE, 1997; ANASTASSAKI; MAGNUSSON, 2004) quanto da cefaleia (HAGEN et al., 2000) na população adulta. Os valores de intensidade da dor facial eram menores para os sujeitos com dor miofascial e sem queixa cefaleia. Isso mostra que a cefaleia pode provocar um impacto negativo na percepção de dor do paciente em outros locais do corpo. Ainda, podemos considerar que isso ocorre porque cefaleia e DTM são condições que afetam estruturas com a mesma via de inervação sensorial e processamento de informações dolorosas, e, portanto, a

presença da cefaleia poderia intensificar a dor da região facial em sujeitos com DTM. Esse fato é confirmado em outros estudos que mostram um impacto negativo da cefaleia nas características clínicas da DTM (ANDERSON et al., 2011). O limiar de dor à pressão do músculo temporal anterior foi maior no grupo com dor miofascial e sem queixa de cefaleia. Assim, a presença da cefaleia esteve associada a um aumento na sensibilidade muscular do músculo temporal anterior. Por essa diferença ter ocorrido apenas para esse grupo de fibras musculares, ressalta-se sua importância na interface entre DTM e cefaleia. Para o corpo do masseter e o sítio extra-trigeminal (antebraço direito) a presença da cefaleia não influenciou os valores de sensibilidade muscular. Essas diferenças entre os grupos musculares indicam que a cefaleia parece não produzir um impacto generalizado sobre a sensibilidade muscular mastigatória. Esse achado está de acordo com evidências que mostram padrões diferentes de dor muscular entre sujeitos com DTM e sujeitos com cefaleia (SCHMIDT-HANSEN et al., 2006).

Em relação as características clínicas da cefaleia não houve um predomínio significativo de um fenótipo clínico específico. Características migranasas e tensionais estavam distribuídas de forma equivalente, apesar das características tensionais apresentarem um maior destaque. Estudos de prevalência sobre a associação entre cefaleia primária e DTM também mostram proporções divergentes, com alguns estudos indicando a migrânea como mais associada (FRANCO et al., 2010; GONCALVES et al., 2011) enquanto outros destacam a cefaleia do tipo tensional (DANDO; BRANCH; MAYE, 2006; TROELTZSCH et al., 2011). Ao considerar-se a frequência da cefaleia também não houve diferença entre a característica frequente (>1 dia e <15) e crônica (≥ 15 dias), apesar do caráter crônico ser mais prevalente em amostras maiores (GONCALVES et al., 2011).

6.3 Efeito do tratamento na intensidade da dor facial e limiar de dor à pressão

A intensidade da dor facial e a sensibilidade muscular são parâmetros clínicos fundamentais para o diagnóstico de dor miofascial mastigatória e também são utilizados como indicadores da eficácia do tratamento. Existem evidências de que o tratamento minimamente invasivo para DTM muscular melhora esses parâmetros em

curto prazo (CONTI et al., 2012). Entretanto, a importância da cefaleia nesse cenário ainda não está bem descrita na literatura. A evidência existente, por meio de estudos transversais, é de que a cefaleia produz um impacto negativo na intensidade de dor e na sensibilidade muscular (ANDERSON et al., 2011). Dessa maneira, teoricamente espera-se que a presença da cefaleia interfira de maneira negativa no tratamento para a dor miofascial mastigatória.

Nossos resultados indicam que a redução na intensidade da dor facial ocorre de maneira significativa, independente do tipo de tratamento, mas a placa oclusal faz com que esse efeito positivo fosse mais evidente com um menor tempo de tratamento. Isso pode ser constatado pela diferença entre os tempos de acompanhamento dentro de cada grupo. No grupo tratado apenas com orientações, a melhora segue um padrão mais uniforme. Já nos grupos tratados com placa oclusal, percebe-se uma melhora contundente já no 2º mês de acompanhamento. Isso pode ser constatado avaliando as médias de cada tempo. Após 2 meses de tratamento, as médias eram menores para os grupos tratados com placa, apesar de não haver diferença significativa com a média do grupo tratado apenas com orientações. Após 5 meses, essa diferença se inverte, mas também não é significativa. Assim pode-se inferir que o efeito da placa oclusal é rápido e impactante até o 2º mês de tratamento e é mais lento e não significativo em até 5 meses. Já o efeito das orientações parece seguir um padrão mais linear de melhora, com um efeito positivo após o 2º mês, mas não tão impactante. Porém esse padrão continuou significativo até o 5º mês.

É importante notar que outros estudos não mostram um efeito superior da placa oclusal comparado com orientações e educação do paciente (CONTI et al., 2012; MICHELOTTI et al., 2012). Por outro lado, os resultados com a placa alcançam melhores índices no controle da dor quando comparados com placas sem cobertura oclusal ou com um grupo controle sem tratamento (FRICTON et al., 2010). Entretanto, outros fatores além da eficácia da terapia na redução da dor devem ser levados em consideração para escolher qual tratamento oferecer para os pacientes. E quando se avalia as desistências do grupo tratado apenas com orientações somado aos desvios de protocolo, pode-se concluir que a placa oclusal é bem aceita pelo paciente.

Ainda, os mecanismos subjacentes ao efeito positivo da placa ainda não estão totalmente esclarecidos. Modificações oclusais, alterações na posição do

côndilo mandibular e aumento da dimensão vertical de oclusão são considerados efeitos periféricos que acontecem pelo uso da placa. Essas alterações poderiam levar a uma diminuição da atividade muscular e redução da dor (OKESON, 2006). Ainda, efeitos como consciência cognitiva, que levaria os pacientes a evitar hábitos deletérios e efeito placebo também estão presentes (KLASSER; GREENE, 2009).

A presença da cefaleia exerceu um impacto negativo e significativo na intensidade da dor facial ao início do tratamento, levando em consideração a amostra total. A média da intensidade da dor facial para os grupos com cefaleia foi de 5,9 (grupo 1a) e 6,1 (grupo 1b) contra 4,6 para o grupo sem cefaleia. Ao longo do tratamento, essa diferença significativa deixou de existir, apesar de que em até 2 meses de tratamento a média de intensidade da dor facial para o grupo sem cefaleia foi menor. Isso mostra que, embora apresente, inicialmente, um impacto negativo na intensidade da dor facial, a cefaleia parece não influenciar o efeito do tratamento nesse aspecto.

A mensuração da sensibilidade muscular é um parâmetro clínico fundamental e que necessita de avaliação em condições musculoesqueléticas. A forma mais comum de mensurar essa sensibilidade em sujeitos com DTM é por meio da palpação manual (REID; GRACEY; DUBNER, 1994). Entretanto, esse tipo de abordagem é dependente do treinamento e experiência do profissional. O uso de instrumentos, como o dinamômetro, facilita esse processo e exclui o caráter subjetivo referente ao profissional. De fato, mensurar a sensibilidade muscular por meio de aparelhos é mais confiável que pela palpação manual (CHAVES et al., 2010). Por isso, escolheu-se medir o limiar de dor à pressão por meio de um dinamômetro digital para avaliar a sensibilidade muscular.

Em relação aos valores de limiar de dor à pressão, nossos resultados mostram que a placa oclusal apresenta efeitos significativos de melhora em um médio prazo. Ao se comparar os efeitos dentro de cada grupo ao longo do tempo é interessante notar que apenas os grupos tratados com placa oclusal apresentaram melhora significativa na sensibilidade da musculatura mastigatória em relação aos valores basais. E apesar de existir uma diferença significativa dentro do grupo tratado apenas com orientações entre o 2º e o 5º mês para o músculo masseter, esse efeito surgiu por conta de uma piora na sensibilidade muscular que ocorreu entre os valores iniciais e o 2º mês. Nos outros grupos o efeito de melhora foi contínuo e gradativo. Outro fato importante foi que a melhora da sensibilidade

muscular esteve diretamente relacionada aos músculos mais sensíveis ao início do tratamento, e a presença da cefaleia produziu uma diferença entre os grupos, ou seja, nos grupos 1a e 1b o músculo mais afetado foi o temporal anterior, enquanto que no grupo 2 o músculo mais afetado foi o masseter. Todavia, não houve diferença na comparação final entre os grupos, apesar de que os valores de sensibilidade foram menores em todos os músculos e em todos os períodos de acompanhamento para os grupos que apresentavam cefaleia.

Existe evidência do impacto da cefaleia sobre a sensibilidade muscular em sujeitos com DTM. Um estudo realizado com mulheres diagnosticadas com migrânea e dor miofascial mostrou que os valores de sensibilidade à pressão são menores quando a cefaleia está associada (SALES PINTO et al., 2013). Esse mesmo efeito foi observado em nosso estudo, com diferença significativa entre os grupos 1b e 2 para o músculo temporal anterior considerando os valores iniciais da amostra completa. E apesar de ter ocorrido um aumento dos valores de LDP ao longo do tratamento, os grupos que apresentavam cefaleia sempre apresentavam as menores médias.

Independente da presença da dor miofascial existe uma sensibilidade muscular em sujeitos com cefaleia. Na avaliação da sensibilidade muscular por meio do teste de limiar de dor à pressão em sujeitos com CTT crônica quando comparados com controles saudáveis, verifica-se que os valores são menores para o grupo com CTT, principalmente na região anterior do músculo temporal e esses valores são igualmente distribuídos entre os lados (FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS et al., 2008). De maneira semelhante, em indivíduos com migrânea unilateral, os valores de LDP são menores quando comparados com indivíduos saudáveis e estão presentes no lado não afetado pela dor (FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS et al., 2009). Esses valores de sensibilidade seguem também o mesmo padrão presente em CTT crônica, indicando que a região anterior do músculo temporal parece ser a mais afetada. Nossos resultados também estão de acordo com esses dados e mostram que o músculo temporal anterior parece ser o mais afetado pela presença da cefaleia.

A presença da sensibilidade muscular é um indicativo de alterações periféricas das fibras nociceptivas musculares, mas também pode estar relacionada com modificações centrais que envolvem o processamento da informação dolorosa (FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS et al., 2007). A dor muscular é mediada por fibras

nociceptivas que respondem a estímulos mecânicos e químicos (MENSE, 2010). Em indivíduos saudáveis, a quantidade de pressão determinada para estimular essas fibras deve ser maior que $1,5 \text{ kgf/cm}^2$ para o masseter e maior que $2,47 \text{ kgf/cm}^2$ para o músculo temporal (SANTOS SILVA et al., 2005). Alterações causadas por distúrbios musculoesqueléticos como a DTM, ou mesmo por cefaleias primárias, podem fazer com que ocorra uma produção e acúmulo de substâncias que agredem essas fibras, levando a uma diminuição de seu limiar de resposta e, por consequência, valores menores de pressão serão necessários para gerar sensibilidade dolorosa. Quando essas alterações periféricas persistem ao longo do tempo e outros fatores externos como distúrbios emocionais, estresse excessivo e hábitos parafuncionais estão associados, podem ocorrer modificações já em nível de sistema nervoso central. Essas alterações no sistema de condução e processamento da dor são conhecidas como sensibilização central (WOOLF, 2011). Essas modificações alteram a percepção de dor de forma geral e podem também ter como consequência a diminuição do limiar de dor à pressão e aumento da sensibilidade dolorosa muscular (ARENDT-NIELSEN; FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS; GRAVEN-NIELSEN, 2011). Em nossa amostra, todos os indivíduos possuíam dor a pelo menos 6 meses, então, é possível supor a presença de alterações periféricas e centrais. Portanto, a melhora da sensibilidade muscular pode indicar um efeito tanto local, referente a uma diminuição das substâncias que estimulam e sensibilizam as fibras nociceptivas, quanto central, relacionado com modificações que alterem a percepção da dor.

Justamente por envolver esses conjuntos de modificações, espera-se que a melhora na sensibilidade muscular não ocorra em curto prazo. Isso pode ser exemplificado em um estudo que mostrou que, apesar de um efeito positivo na intensidade de dor, não houve diferenças nos valores de limiar de dor à pressão da musculatura mastigatória em sujeitos com dor miofascial (CONTI et al., 2012). Entretanto, o tempo de acompanhamento foi de 3 meses. Em nosso estudo, o tempo de acompanhamento de 2 meses também não foi suficiente para surtir efeito de melhora na musculatura, mas após 5 meses de tratamento essa melhora foi significativa. Ainda assim, alguns grupamentos musculares permaneceram com LDP um pouco abaixo dos valores determinados em sujeitos saudáveis, o que indica que alterações na estrutura neuronal ainda podem persistir tanto central quanto

periféricamente dificultando uma melhora completa na sensibilidade muscular (MENSE, 2010).

Na comparação entre os grupos houve uma diferença significativa entre os grupos 1a e 2 em relação ao músculo temporal anterior ao final do 2º mês de tratamento, com o grupo 2 apresentando os maiores valores. Como essa diferença não aconteceu com grupo 1b pode-se presumir que o efeito da placa superou o impacto da cefaleia, pois esse mesmo grupo apresentava diferença significativa com o grupo 2 ao início do tratamento considerando toda a amostra. Portanto, confirma-se um melhor efeito de curto prazo da placa sobre a sensibilidade muscular do músculo temporal em relação ao tratamento apenas com orientações e educação do paciente.

Dessa forma, pode-se considerar que a eficácia do tratamento com a placa oclusal é ligeiramente superior ao uso isolado de orientações e educação do paciente na melhora conjunta dos parâmetros clínicos de intensidade de dor facial e limiar de dor à pressão dos músculos temporal anterior e masseter.

Por fim, na avaliação do sítio extra-trigeminal não houve nenhuma diferença ao longo do tempo tanto intragrupo quanto entre os grupos. Porém, os valores médios foram maiores para o grupo sem cefaleia em todos os períodos. Isso confirma a hipótese de outros estudos que mostram que a presença da cefaleia possui um impacto na sensibilidade muscular em locais fora do segmento cefálico (ASHINA; JENSEN; BENDTSEN, 2003).

6.2 Efeito do tratamento sobre a cefaleia

Parece lógico concluir que o tratamento da DTM melhora a cefaleia, desde que se considere a ideia de que por compartilharem das mesmas vias de condução e processamento da informação dolorosa (sistema trigeminal), as alterações fisiológicas que ocorrem em consequência do tratamento da DTM possam afetar a cefaleia.

A revisão de literatura mostrou que a placa oclusal é capaz de melhorar a cefaleia em sujeitos com DTM (EKBERG; NILNER, 2006; DOEPEL et al., 2011; NILSSON; VALLON; EKBERG, 2011). Entretanto, é difícil determinar o real efeito da placa visto que não havia um grupo controle nos estudos avaliados. Em nosso

estudo, esse grupo controle para a placa oclusal foi estabelecido e os resultados indicam que existe uma melhora da intensidade da cefaleia independente da placa e uma redução ligeiramente mais acentuada da frequência da cefaleia com o uso da placa. Assim, rejeite-se a hipótese nula levantada para esse estudo de que a cefaleia presente em sujeitos com DTM não sofreria nenhuma melhora.

No grupo que recebeu apenas orientações para mudanças comportamentais, ocorreu uma redução significativa tanto da intensidade quanto da frequência da cefaleia. Essa melhora também ocorreu no grupo que, além das orientações, foi tratado com placa oclusal. Entretanto, apesar de não haver diferença entre os grupos, é importante destacar que 4 sujeitos do grupo 1a não cumpriram o protocolo originalmente proposto. Todos eles passaram a fazer uso de medicações de ação central com o objetivo de tratar a cefaleia e 1 paciente começou a fazer o uso de placa oclusal. Porém, como seus dados foram coletados, foi utilizado o princípio da intenção de tratamento para comparar os grupos. Esse princípio da intenção de tratamento considera que quando os resultados de determinados sujeitos estão disponíveis, esses sujeitos são agrupados dentro do grupo para o qual foram originalmente propostos, independente se receberam ou não a intervenção, ou se houve algum tipo de desvio de protocolo (HOLLIS; CAMPBELL, 1999). Assim, os resultados são comparados considerando os grupos originalmente aleatorizados e não o tratamento realmente realizado. Apesar de parecer estranho e ilógico, esse princípio assegura que as características obtidas pela randomização são mantidas e existe a possibilidade de avaliar a viabilidade da terapia. Em nosso estudo, as orientações foram reforçadas para os pacientes por meio de material audiovisual que foi elaborado com o objetivo de incentivar e estimular a adesão dos pacientes. Apesar desses esforços, 8 sujeitos desistiram do tratamento no grupo 1a. Esse fato somado com as violações do protocolo permite supor que o tratamento com placa aumenta a aderência e parece corresponder melhor com as expectativas dos pacientes.

Modalidades alternativas ao tratamento farmacológico são muito utilizadas para o tratamento das cefaleias e possuem um efeito benéfico (KRISTOFFERSEN et al., 2013). Existem evidências que mostram que terapias voltadas para mudanças de hábitos são efetivas para o tratamento de cefaleias primárias (BOGAARDS; TER KUILE, 1994) e que abordagens fisioterápicas, como massagem, também são úteis (QUINN; CHANDLER; MORASKA, 2002). Ainda, as abordagens por meio de

técnicas que visam educar o paciente são efetivas e cientificamente bem estabelecidas no tratamento da dor miofascial mastigatória (CONTI et al., 2012; MICHELOTTI et al., 2012). Em nosso estudo, além dessas orientações os sujeitos eram estimulados a praticar medidas fisioterápicas caseiras. Esse fato aumenta ainda mais a eficácia desse tipo de abordagem (MICHELOTTI et al., 2004). O efeito dessas orientações que visam o controle de hábitos deletérios, associadas a uma reação inicial positiva do paciente contribuem para esse resultado. Porém, aspectos como a evolução favorável da doença e regressão à média dos sintomas são características importantes tanto da DTM quanto das cefaleias. Em um estudo recente, verificou-se uma redução espontânea de 68,1% para 23,1% da dor miofascial mastigatória em um acompanhamento de 2 anos (MANFREDINI et al., 2013). Um estudo longitudinal populacional com média de 11 meses de acompanhamento envolvendo sujeitos com cefaleia crônica mostrou uma remissão para cefaleia frequente em 60% dos casos (SCHER et al., 2003).

Portanto, pode-se afirmar que para o controle exclusivo da cefaleia atribuída à DTM parece não haver diferença de eficácia entre associar ou não o uso de placas oclusais juntamente com orientações para mudanças comportamentais e estímulo de práticas fisioterápicas caseiras. Porém, o uso da placa aumenta a aderência ao tratamento. Isso reforça o conceito de que tratamentos minimamente invasivos parecem ser suficientes para um controle adequado da cefaleia associada à dor miofascial mastigatória.

Porém, é importante ressaltar que outros parâmetros clínicos como intensidade da dor facial e sensibilidade muscular devem ser levados em consideração para a determinação da efetividade de terapias voltadas para DTM.

6.3 Características clínicas da cefaleia secundária à dor miofascial mastigatória

As cefaleias secundárias representam um grupo significativo dentro da classificação das cefaleias. Entretanto, pouco se conhece sobre o perfil clínico da maioria das cefaleias secundárias, e seu diagnóstico é baseado principalmente na etiologia do transtorno causador (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004). Porém, o conhecimento das

características das cefaleias secundárias possui importantes implicações, principalmente quando o sintoma cefaleia for relevante. Assim, a identificação e diferenciação dessas características contribuem muito para o estabelecimento do correto diagnóstico. Essa situação se aplica à DTM, em que a queixa de cefaleia é bastante comum (ANASTASSAKI KOHLER; HUGOSON; MAGNUSSON, 2012)

Quando o paciente relata uma cefaleia ocorrendo pela primeira vez, e, ao mesmo tempo, apresenta sinais e sintomas de outra condição clínica, é correto e natural concluir que a cefaleia é secundária a esta condição, independente das características clínicas da cefaleia. Esse conceito é confirmado se há melhora da cefaleia com o tratamento bem sucedido do distúrbio em questão (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004). Por outro lado, um ponto intrigante era quando o paciente já possuía um tipo de cefaleia primária e, quando passava a apresentar sintomas ou sinais de outra condição clínica, ou ainda relatava uma mudança no padrão (geralmente agravando a dor) da cefaleia preexistente. Na primeira versão da Classificação Internacional de Cefaleias (ICHD I, sigla em inglês) era impossível aplicar o diagnóstico de cefaleia secundária nesse caso, pois somente uma nova cefaleia poderia ser reconhecida como tal (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 1988). Porém, na versão atual é possível o reconhecimento de ambos os diagnósticos: cefaleia primária e cefaleia secundária. A ICHD II sugere o uso dos dois diagnósticos com base nos seguintes fatores: evidência de relação temporal com o transtorno; piora acentuada de uma cefaléia pré-existente; evidência de que o transtorno pode causar ou agravar a cefaleia; uma melhora ou desaparecimento da cefaléia após o alívio do transtorno.

De acordo com a revisão de literatura já apresentada existem evidências que mostram o impacto negativo da DTM em sujeitos com cefaleia primária preexistente (BALLEGAARD et al., 2008). A análise da relação temporal de causa-efeito é um aspecto de difícil avaliação, pois exige pesquisas longitudinais com longos períodos de acompanhamento e com amostras significativas da população. Em nosso estudo, todos os sujeitos já se apresentavam com queixas de cefaleia e diagnóstico de dor miofascial, portanto, qualquer inferência sobre quem surgiu em primeiro lugar, se a cefaleia ou a DTM, não é confiável.

Apesar da importância da relação temporal para se estabelecer causalidade, muitas vezes é difícil definir precisamente essa relação, principalmente quando são

condições crônicas e de caráter recorrente (como a DTM) que estão relacionadas com a cefaleia. Nessas circunstâncias, o tratamento da condição subjacente seguido da melhora da cefaleia poderia ser considerado para se estabelecer a relação causal (OLESEN et al., 2009). Além disso, uma melhora da cefaleia é necessária para se diagnosticar uma cefaleia secundária (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004). Assim, foi determinado que uma redução da intensidade ou frequência da cefaleia em pelo menos 50% seria considerada como critério para o diagnóstico de cefaleia secundária à dor miofascial mastigatória. Esse ponto de corte de 50% também é usado para determinar a eficácia de terapias farmacológicas no tratamento das cefaleias (LODER; RIZZOLI, 2012). Além disso, o tempo de 2 meses de tratamento também pode ser considerado suficiente, pois este é um período no qual grande parte dos pacientes portadores de DTM crônica apresentam mais do que 50% de remissão dos sintomas da DTM, em avaliações ambulatoriais (CONTI et al., 2001).

O perfil clínico da cefaleia secundária à dor miofascial mastigatória foi definido tendo como base as características relacionadas à intensidade, frequência, duração, localização, qualidade e presença de sintomas acompanhantes. Em relação à intensidade e aspectos temporais, a cefaleia secundária à DTM é moderada de alta frequência (≥ 15 dias) e longa duração (≥ 4 horas). Possui localização bilateral e qualidade de pressão/peso.

Em alguns estudos transversais de associação entre DTM e cefaleia, não há como definir precisamente se a cefaleia era um sintoma exclusivo da DTM, ou se existia uma sobreposição com cefaleias primárias preexistentes (DANDO; BRANCH; MAYE, 2006; GLAROS; URBAN; LOCKE, 2007; FRANCO et al., 2010; GONCALVES et al., 2010a; ANDERSON et al., 2011; GONCALVES et al., 2011). Situações como essa, em que as características de cefaleias secundárias se justapõem e se confundem com características de cefaleias primárias, acarretam grandes dificuldades no diagnóstico. E mesmo com critérios bem definidos em relação ao diagnóstico nesse tipo de situação, a nova classificação ainda permite decidir apenas pelo diagnóstico único (cefaleia primária) ou optar pelo diagnóstico adicional de cefaleia secundária. O efeito do tratamento pode ser uma opção para elucidar essa questão. Como o tratamento para DTM, principalmente com dispositivos oclusais, não é considerado para o controle de cefaleias primárias

(KLASSER; GREENE, 2009), a cefaleia que sofre uma redução como consequência do tratamento da DTM deveria ser considerada secundária.

Mesmo assim, dúvidas ainda podem ocorrer sobre decidir entre cefaleia primária ou secundária, pois apesar de serem distúrbios diferentes, cefaleias primárias e DTM compartilham semelhanças como sensibilização de vias nociceptivas trigeminais, disfunção nos mecanismos de modulação de dor e contribuição de fatores genéticos e ambientais (SVENSSON, 2011). Ainda, a DTM pode agir como fator iniciante, perpetuante ou contribuinte para uma cefaleia primária (FRANCO et al., 2010). Entretanto, há que se ter em mente que DTM e cefaleias primárias são distúrbios diferentes, mesmo que existam semelhanças fisiológicas e clínicas.

Os estudos que afirmam que DTM e cefaleia primária são condições comórbidas o fazem baseado na força da associação entre os distúrbios. Entretanto afirmar que existe comorbidade não é suficiente (RUTTER, 1997). É necessário entender os mecanismos pelos quais as doenças são comórbidas, pois a comorbidade pode ocorrer em condições “A” e “B” que compartilham de fatores de risco relacionados entre si, mas sem relação de causa-efeito, ou a comorbidade pode possuir um caráter de relação causal quando a condição “A” predispõe o desenvolvimento da condição “B”, o que justificaria, em nosso caso, o diagnóstico de cefaleia secundária à DTM. Por isso, é importante analisar a associação entre cefaleias primárias e DTM à luz de seus aspectos patofisiológicos.

. A migrânea é considerada atualmente uma desordem resultante de uma hiperexcitabilidade cerebral, em que uma cascata coordenada de modificações neuronais acomete diferentes regiões corticais e do tronco encefálico antes, durante e depois de uma crise de migrânea (CHARLES, 2013). Algumas modificações que ocorrem na fase premonitória (antes da dor) envolvem liberação de dopamina e alterações no hipotálamo (AKERMAN; GOADSBY, 2007; ALSTADHAUG, 2009). Já na fase de aura, que pode preceder a cefaleia em até 1h e está presente em 4% da população (MATTSSON et al., 2000), as modificações mais marcantes são associadas ao fenômeno da depressão cortical alastrante (DCA). Esse é um fenômeno que envolve uma excitação rápida e brusca de neurônios corticais, ou seja, existe uma descarga muito grande de potências de ação, seguida por um período de inibição. Esse padrão de excitação rápida e brusca seguida de inibição

se origina na região posterior do córtex e se move anteriormente (LEÃO, 1986). Apesar desse fenômeno se caracterizar por essa inibição na atividade neuronal, o resultado final desse processo é excitatório e ocorre a liberação de vários aminoácidos e outras substâncias que estimulam os neurônios nociceptivos (DALKARA; ZERVAS; MOSKOWITZ, 2006). Essa cascata de eventos corticais não é mediada somente por uma mudança na atividade neuronal em si, mas também é regulada e acompanhada por mudanças nas células da glia, principalmente os astrócitos (HAYDON; CARMIGNOTO, 2006) e também dos vasos sanguíneos que respondem primariamente por meio de uma vasoconstrição (CHUQUET; HOLLENDER; NIMCHINSKY, 2007). A somatória dessas alterações fisiológicas gera uma diminuição no fluxo sanguíneo, altera o metabolismo celular e diminui o potencial hidrogeniônico (pH) extracelular. E o final de todo esse processo é uma resposta nociceptiva (MCCLESKEY; GOLD, 1999). Uma vez que a cefaleia já está em curso, alterações vasculares podem estar presentes por meio do fenômeno de vasodilatação das artérias das meninges. Esse processo parece ser mediado por neurotransmissores como substância P e CGRP e é relacionado ao fenômeno de sensibilização periférica (ASGHAR et al., 2011). Na medida em que a crise transcorre, podem ocorrer mudanças centrais, principalmente na região do subnúcleo caudal do núcleo trigeminal, relacionadas ao sistema de modulação da dor. Essas alterações, conhecidas como sensibilização central levam ao agravamento da dor e ao aumento ou alteração da percepção sensorial. Como consequência, fenômenos como alodínia ou hipersensibilidade muscular podem estar presentes (GOADSBY, 2005). Por fim, mesmo após o desaparecimento ou melhora da cefaleia, alterações neuronais em nível de mesencéfalo e hipotálamo podem persistir e levar a uma série de sinais e sintomas pósdrômicos (KELMAN, 2006).

Historicamente, fatores periféricos relacionados à musculatura pericraniana têm sido considerados de fundamental importância na gênese da CTT (JENSEN; BENDTSEN; OLESEN, 1998). Tanto é verdade, que a primeira versão da Classificação Internacional de Cefaleias, publicada em 1988, adotava o termo cefaleia da contração muscular para denominar o que hoje se conhece como cefaleia do tipo tensional (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 1988). E apesar de existir um aumento na sensibilidade e rigidez muscular em sujeitos com CTT (BENDTSEN; FERNANDEZ-DE-LA-PENAS, 2011), parece não haver diferença na atividade eletromiográfica

muscular entre pacientes com CTT e controles assintomáticos (JENSEN, 1999). Assim, a participação de mecanismos periféricos por si não parece ser o principal responsável pela cefaleia e outros fatores como a sensitização central dos neurônios secundários na região do subnúcleo caudal também desempenham um papel chave. Logo, impulsos nociceptivos miofasciais podem, além de provocar a cefaleia, sensibilizar os neurônios secundários do subnúcleo caudal e corno dorsal da medula (FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS et al., 2007). Essas alterações geram como resposta uma amplificação desses mesmos impulsos nociceptivos que vão ascender ao córtex aumentando a percepção da dor. Desregulação do sistema inibitório descendente também pode estar presente e por consequência há uma facilitação para que esses impulsos possam trafegar com maior rapidez e intensidade (SANDRINI et al., 2006). Ainda, essas mudanças que ocorrem no sistema nervoso central fazem com que o córtex motor gere sinais eferentes que vão aumentar os níveis basais de contração muscular, o que leva a mais informação nociceptiva e gera um circuito de retroalimentação (BENDTSEN, 2000). Esse modelo patofisiológico está presente principalmente nos casos de CTT crônica.

A dor miofascial mastigatória é um distúrbio musculoesquelético, e seus mecanismos patofisiológicos se assemelham ao da CTT, pois há uma contribuição importante tanto dos aspectos periféricos quanto centrais para o seu desenvolvimento (CAIRNS, 2010). Aumento na tensão muscular, sobrecarga prolongada e trauma são considerados fatores primários que podem gerar sensibilidade e dor na musculatura mastigatória (SUVINEN et al., 2005; FRICTON, 2007). Essas agressões aos tecidos miofasciais desencadeiam uma série de modificações microestruturais e fisiológicas com participação de substâncias nociceptivas como serotonina e glutamato (CAIRNS et al., 2003; ERNBERG et al., 2006). O desfecho dessa cascata de eventos pode ser a dor espontânea associada a uma sensibilidade muscular. Entretanto, mecanismos centrais que indicam uma hiperexcitabilidade de neurônios primários e/ou secundários ou uma diminuição da atividade das vias de modulação da dor também desempenham uma função importante nesse quadro, principalmente na persistência dessa condição (SARLANI; GREENSPAN, 2003; KING et al., 2009).

Baseado nos aspectos patofisiológicos descritos acima é possível especular que quando DTM e migrânea estão presentes de forma conjunta, esses sinais e sintomas de DTM podem ser considerados uma consequência das modificações

nerológicas centrais e periféricas que acompanham a migrânea e que podem afetar as estruturas temporomandibulares. Uma vez que o quadro se inicia, e na presença de outros fatores que contribuem para o surgimento de condições musculoesqueléticas, como parafunção, estresse e alterações emocionais, essa DTM pode progredir, torna-se autossuficiente e não mais depender da migrânea, que nessa situação funcionaria como um fator iniciante. Assim, a DTM seria considerada consequência e não causa da cefaleia. Porém, uma vez instalada, a DTM poderia funcionar como um agravante para a progressão da migrânea. De fato, sinais que indicam cronificação estão mais presentes em migranosas que apresentam DTM (BEVILAQUA GROSSI; LIPTON; BIGAL, 2009).

Alterações dos tecidos musculares são consideradas como fatores importantes para o desenvolvimento da CTT, logo é possível considerar que as modificações que ocorrem na musculatura mastigatória como consequência de uma DTM seriam responsáveis por agravar ou mesmo causar uma CTT. Dessa forma, a cefaleia poderia ser considerada como sendo causada pela DTM.

Considerando todo esse cenário, fica difícil estabelecer características da cefaleia atribuídas exclusivamente à DTM quando o paciente já apresenta uma cefaleia primária basal. Mas, independente do tipo cefaleia preexistente, a DTM pode afetar essa cefaleia intensificando suas características. Logo, o perfil da cefaleia atribuída à DTM pode depender dessa cefaleia basal. As características clínicas mais comuns da migrânea são: dor unilateral e ataques de longa duração que ocorre em 60% dos casos (RASMUSSEN; OLESEN, 1992), caráter pulsátil em 82% dos casos (RUSSELL et al., 1996) e agravamento por atividades físicas rotineiras em 50% (ZAGAMI; BAHRA, 2006). Sintomas acompanhantes também são típicos durante crises de migrânea. Efeitos gastrointestinais, como náusea, estão presentes em 87% dos casos, fotofobia em 92% e fonofobia em 82% (RUSSELL et al., 1996). Já as características clínicas mais comuns da CTT são: dor bilateral em 90% dos casos e a maioria de longa duração (RASMUSSEN; JENSEN; OLESEN, 1991). A dor apresenta principalmente caráter de pressão ou aperto em 78 e 83% respectivamente (CHUN, 1985; RASMUSSEN et al., 1991). Sintomas acompanhantes não são comuns na CTT, sendo que sintomas gastrointestinais excluem o diagnóstico. Entretanto, pode ocorrer fotofobia em 10% dos casos ou fonofobia em 7% dos casos de CTT episódica. Esses valores são similares para a

CTT crônica, exceto por náusea que pode acompanhar alguns casos (JENSEN; BECKER, 2006).

Tendo como base as características acima, pode-se presumir que a cefaleia secundária à DTM se assemelha com uma CTT. Entretanto, isso não é totalmente verdadeiro, pois na migrânea crônica, à medida que a frequência da cefaleia vai progredindo, os sintomas acompanhantes visuais, auditivos e gastrointestinais vão se tornando menos comuns e severos e os pacientes desenvolvem um padrão de dor semelhante a uma CTT (MANZONI et al., 2011). Assim, há uma diferenciação em relação aos padrões mais típicos da migrânea. Isso reforça a hipótese de que DTM pode funcionar como um fator de risco para cronificação da migrânea.

Assim sendo, as características mais contundentes da cefaleia secundária descritas em nosso estudo (moderada, bilateral em pressão/peso e de longa duração), somadas ao fato de que cefaleias de alta frequência estão intimamente associadas com DTM (ANDERSON et al., 2011), permite inferir que as cefaleias secundárias à DTM são, em sua maioria, cefaleias crônicas, independente do tipo de cefaleia primária preexistente.

Os atuais critérios para cefaleia secundária à DTM muscular descritos na ICHD II consideram apenas a cefaleia associada à DTM articular e focam principalmente em aspectos mecânicos, como ruídos articulares e dificuldade de movimentação (HEADACHE CLASSIFICATION SUBCOMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE, 2004). Por isso, seus valores de sensibilidade e especificidade não são adequados para um diagnóstico preciso. Uma proposta de novos critérios foi feita considerando aspectos mais relevantes como relato de dor familiar e exclusão da necessidade de exames de imagens da ATM. Tais critérios possuem melhores valores de sensibilidade e especificidade (SCHIFFMAN et al., 2012). Entretanto, o primeiro item desses critérios revisados afirma que a cefaleia pode ser de qualquer tipo. Baseado em nossos resultados, poderia-se sugerir o acréscimo de que a cefaleia deveria apresentar pelo menos uma das seguintes características: dor bilateral, sensação de pressão/peso, duração $\geq$ que 4 horas. Teoricamente, a incorporação dessas características aumentaria a precisão do diagnóstico. A avaliação desses novos critérios em futuras pesquisas pode elucidar essa questão. Da mesma forma, estudos com outros tipos de DTM, como a articular, são necessárias para confirmar essas características.

6.4 Limitações da pesquisa

Esse estudo possui algumas limitações que precisam ser destacadas. A primeira é relativa à forma de avaliação da cefaleia. Apesar de basear-se em critérios claros e operacionalizáveis, existem dificuldades em utilizar questionários para o diagnóstico de cefaleia (STEWART et al., 1995). Por esse fato, não se pode afirmar com clareza quais sujeitos possuíam cefaleias primárias.

Outra limitação ocorre pelo fato de que os sujeitos já se apresentavam com a queixa de cefaleia e a sintomatologia da DTM. Portanto, não há como determinar claramente qual a ordem cronológica do surgimento dos distúrbios. Portanto, o critério de relação temporal da ICHD II não pode ser determinado e preenchido por meio da metodologia executada. Apesar disso, na tentativa de minimizar essa limitação, durante a avaliação inicial procurávamos descartar os casos em que o aparecimento da cefaleia fosse anterior ao da dor miofascial mastigatória e sem qualquer tipo de evolução após o surgimento dos sintomas de DTM.

A perda de sujeitos nas avaliações planejadas é inerente a qualquer estudo longitudinal. Taxas de perdas de 80% ou mais são relatadas em ensaios clínicos publicados em revistas de alto impacto (WOOD; WHITE; THOMPSON, 2004). Obviamente, isso pode introduzir viés e enfraquecer os resultados das comparações estatísticas. Uma ferramenta para avaliação da qualidade de ensaios clínicos da área de fisioterapia considera um estudo adequado quando as avaliações forem feitas em 85% da amostra durante os períodos de acompanhamento (MOSELEY et al., 2002). Entretanto, é mais importante analisar se essas perdas são distribuídas de maneira diferente entre os grupos (BELL et al., 2013). Em nosso estudo, o grupo que recebeu apenas orientações para mudanças comportamentais teve uma taxa maior de perdas comparado ao grupo que além das orientações recebeu o tratamento com placa. Um número excessivo de perdas para determinado tratamento pode indicar uma fragilidade de tal procedimento na prática clínica, pois o abandono de sujeitos pode ser indicativo de prognóstico desfavorável ou progressão da doença, desde que sujeitos com uma melhor evolução tendem a ser mais cooperativos (MANFREDINI et al., 2013). Assim sendo, pode-se presumir que apesar de ser um método praticamente não invasivo e sem efeitos adversos para o

paciente apenas orientações para mudanças comportamentais pode não ser viável na abordagem de sujeitos com cefaleia e dor miofascial mastigatória.

A grande maioria da amostra foi composta por mulheres. Portanto, é incerto prever se numa população de homens acometidos pelos mesmos problemas os resultados seriam semelhantes. Assim sendo, a generalização dos resultados aplica-se principalmente para a população feminina. Apesar dessa disparidade entre gêneros, como as mulheres são mais acometidas por distúrbios dolorosos crônicos, essa limitação parece não ser relevante.

7 Conclusões

Baseado nos objetivos propostos e nos resultados obtidos pode-se concluir que:

1. A cefaleia secundária à DTM possui características que podem mimetizar cefaleias primárias, mas as que se destacam são a longa duração, a localização bilateral e a qualidade de pressão/peso.
2. Estratégias minimamente invasivas são suficientes para a melhora da cefaleia em sujeitos com DTM. A placa oclusal não aumenta a eficácia dessa melhora quando comparada às orientações para mudanças comportamentais, mas sua incorporação ao tratamento parece aumentar a aderência e suprir as expectativas do paciente.
3. A presença da cefaleia produz um impacto negativo nos parâmetros clínicos de intensidade de dor facial e sensibilidade muscular da dor miofascial mastigatória. Porém, no transcorrer do tratamento de médio prazo, esse impacto não é relevante para o relato de dor, mas continua existindo para a sensibilidade muscular.

Referências

- Akerman S, Goadsby PJ. Dopamine and migraine: biology and clinical implications. *Cephalgia*. 2007 Nov;27(11):1308-14.
- Al-Jundi MA, John MT, Setz JM, Szentpetery A, Kuss O. Meta-analysis of treatment need for temporomandibular disorders in adult nonpatients. *J Orofac Pain*. 2008 Spring;22(2):97-107.
- Alstadhaug KB. Migraine and the hypothalamus. *Cephalgia*. 2009 Aug;29(8):809-17.
- Anastassaki A, Magnusson T. Patients referred to a specialist clinic because of suspected temporomandibular disorders: a survey of 3194 patients in respect of diagnoses, treatments, and treatment outcome. *Acta Odontol Scand*. 2004 Aug;62(4):183-92.
- Anastassaki Kohler A, Hugoson A, Magnusson T. Prevalence of symptoms indicative of temporomandibular disorders in adults: cross-sectional epidemiological investigations covering two decades. *Acta Odontol Scand*. 2012 May;70(3):213-23.
- Anderson GC, John MT, Ohrbach R, Nixdorf DR, Schiffman EL, Truelove ES, et al. Influence of headache frequency on clinical signs and symptoms of TMD in subjects with temple headache and TMD pain. *Pain*. 2011 Apr;152(4):765-71.
- Arendt-Nielsen L, Fernandez-de-Las-Penas C, Graven-Nielsen T. Basic aspects of musculoskeletal pain: from acute to chronic pain. *The Journal of manual & manipulative therapy*. 2011 Nov;19(4):186-93.
- Asghar MS, Hansen AE, Amin FM, van der Geest RJ, Koning P, Larsson HB, et al. Evidence for a vascular factor in migraine. *Annals of neurology*. 2011 Apr;69(4):635-45.
- Ashina S, Jensen R, Bendtsen L. Pain sensitivity in pericranial and extracranial regions. *Cephalgia*. 2003 Jul;23(6):456-62.
- Ballegaard V, Thede-Schmidt-Hansen P, Svensson P, Jensen R. Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. *Cephalgia*. 2008 Aug;28(8):832-41.

Bell ML, Kenward MG, Fairclough DL, Horton NJ. Differential dropout and bias in randomised controlled trials: when it matters and when it may not. *Bmj*. 2013 346(e8668).

Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache--possible pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia*. 2000 Jun;20(5):486-508.

Bendtsen L, Fernandez-de-la-Penas C. The role of muscles in tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2011 Dec;15(6):451-8.

Berlin R, Dessner L, Aberg S. [Chronic headache and temporomandibular joint dysfunction]. *Nordisk medicin*. 1955 Nov 3;54(44):1660-5.

Bernhardt O, Gesch D, Schwahn C, Mack F, Meyer G, John U, et al. Risk factors for headache, including TMD signs and symptoms, and their impact on quality of life. Results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Quintessence Int*. 2005 Jan;36(1):55-64.

Bevilaqua Grossi D, Lipton RB, Bigal ME. Temporomandibular disorders and migraine chronification. *Curr Pain Headache Rep*. 2009 Aug;13(4):314-8.

Bogaards MC, ter Kuile MM. Treatment of recurrent tension headache: a meta-analytic review. *Clin J Pain*. 1994 Sep;10(3):174-90.

Cairns BE. Pathophysiology of TMD pain--basic mechanisms and their implications for pharmacotherapy. *J Oral Rehabil*. 2010 May;37(6):391-410.

Cairns BE, Svensson P, Wang K, Hupfeld S, Graven-Nielsen T, Sessle BJ, et al. Activation of peripheral NMDA receptors contributes to human pain and rat afferent discharges evoked by injection of glutamate into the masseter muscle. *J Neurophysiol*. 2003 Oct;90(4):2098-105.

Charles A. The evolution of a migraine attack - a review of recent evidence. *Headache*. 2013 Feb;53(2):413-9.

Chaves TC, Nagamine HM, de Sousa LM, de Oliveira AS, Grossi DB. Comparison between the reliability levels of manual palpation and pressure pain threshold in children who reported orofacial pain. *Man Ther.* 2010 Oct;15(5):508-12.

Chun WX. An approach to the nature of tension headache. *Headache.* 1985 Jun;25(4):188-9.

Chuquet J, Hollender L, Nimchinsky EA. High-resolution in vivo imaging of the neurovascular unit during spreading depression. *J Neurosci.* 2007 Apr 11;27(15):4036-44.

Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent.* 2001 Feb;29(2):93-8.

Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain.* 1997 Aug;72(1-2):95-7.

Conti PC, De Alencar EN, Da Mota Correa AS, Lauris JR, Porporatti AL, Costa YM. Behavioural changes and occlusal splints are effective in the management of masticatory myofascial pain: a short-term evaluation. *J Oral Rehabil.* 2012 Oct;39(10):754-60.

Conti PC, de Azevedo LR, de Souza NV, Ferreira FV. Pain measurement in TMD patients: evaluation of precision and sensitivity of different scales. *J Oral Rehabil.* 2001 Jun;28(6):534-9.

Conti PC, dos Santos CN, Kogawa EM, de Castro Ferreira Conti AC, de Araujo Cdos R. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc.* 2006 Aug;137(8):1108-14.

Dalkara T, Zervas NT, Moskowitz MA. From spreading depression to the trigeminovascular system. *Neurol Sci.* 2006 May;27 Suppl 2(S86-90).

Dando WE, Branch MA, Maye JP. Headache disability in orofacial pain patients. *Headache.* 2006 Feb;46(2):322-6.

De Leew, R. Orofacial Pain: Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed Chicago: Quintessence Publishing; 2008

Doepel M, Nilner M, Ekberg E, Vahlberg T, Bell Y. Headache: short- and long-term effectiveness of a prefabricated appliance compared to a stabilization appliance. *Acta Odontol Scand*. 2011 May;69(3):129-36.

Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992 Fall;6(4):301-55.

Ekberg E, Vallon D, Nilner M. Treatment outcome of headache after occlusal appliance therapy in a randomised controlled trial among patients with temporomandibular disorders of mainly arthrogenous origin. *Swed Dent J*. 2002 26(3):115-24.

Ekberg EC, Nilner M. Treatment outcome of short- and long-term appliance therapy in patients with TMD of myogenous origin and tension-type headache. *J Oral Rehabil*. 2006 Oct;33(10):713-21.

Emshoff R, Rudisch A, Innerhofer K, Brandlmaier I, Moschen I, Bertram S. Magnetic resonance imaging findings of internal derangement in temporomandibular joints without a clinical diagnosis of temporomandibular disorder. *J Oral Rehabil*. 2002 Jun;29(6):516-22.

Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Kurita H, Kopp S. Effects of local serotonin administration on pain and microcirculation in the human masseter muscle. *J Orofac Pain*. 2006 Summer;20(3):241-8.

Fernandez-de-las-Penas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia*. 2007 May;27(5):383-93.

Fernandez-de-las-Penas C, Ge HY, Cuadrado ML, Madeleine P, Pareja JA, Arendt-Nielsen L. Bilateral pressure pain sensitivity mapping of the temporalis muscle in chronic tension-type headache. *Headache*. 2008 Jul;48(7):1067-75.

Fernandez-de-las-Penas C, Madeleine P, Cuadrado ML, Ge HY, Arendt-Nielsen L, Pareja JA. Pressure pain sensitivity mapping of the temporalis muscle revealed bilateral pressure hyperalgesia in patients with strictly unilateral migraine. *Cephalalgia*. 2009 Jun;29(6):670-6.

Franco AL, Goncalves DA, Castanharo SM, Speciali JG, Bigal ME, Camparis CM. Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010 Summer;24(3):287-92.

Franco L, Rompre PH, de Grandmont P, Abe S, Lavigne GJ. A mandibular advancement appliance reduces pain and rhythmic masticatory muscle activity in patients with morning headache. *J Orofac Pain*. 2011 Summer;25(3):240-9.

Fricton J. Myogenous temporomandibular disorders: diagnostic and management considerations. *Dent Clin North Am*. 2007 Jan;51(1):61-83, vi.

Fricton J, Look JO, Wright E, Alencar FG, Jr., Chen H, Lang M, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010 Summer;24(3):237-54.

Glaros AG, Urban D, Locke J. Headache and temporomandibular disorders: evidence for diagnostic and behavioural overlap. *Cephalalgia*. 2007 Jun;27(6):542-9.

Goadsby PJ. Migraine pathophysiology. *Headache*. 2005 Apr;45 Suppl 1(S14-24).

Goncalves DA, Bigal ME, Jales LC, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. *Headache*. 2010a Feb;50(2):231-41.

Goncalves DA, Camparis CM, Speciali JG, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain*. 2011 Sep;27(7):611-5.

Goncalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain*. 2010b Summer;24(3):270-8.

Graff Radford SB, Canavan DW. Headache attributed to orofacial/temporomandibular pathology. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan NM, Tfelt-Hansen P, Welch K, Michael A, editores. The headaches. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. cap 124, p. 1029–1036.

Grimes DA, Schulz KF. An overview of clinical research: the lay of the land. *Lancet*. 2002 Jan 5;359(9300):57-61.

Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 1998 Jul 8;280(2):147-51.

Hagen K, Zwart JA, Vatten L, Stovner LJ, Bovim G. Prevalence of migraine and non-migrainous headache--head-HUNT, a large population-based study. *Cephalalgia*. 2000 Dec;20(10):900-6.

Haydon PG, Carmignoto G. Astrocyte control of synaptic transmission and neurovascular coupling. *Physiological reviews*. 2006 Jul;86(3):1009-31.

Headache Classification Subcommittee of the International Headache S. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Headache Classification Committee of the International Headache Society. *Cephalalgia*. 1988 8 Suppl 7(1-96).

Headache Classification Subcommittee of the International Headache S. The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition. *Cephalalgia*. 2004 24 Suppl 1(9-160).

Hollis S, Campbell F. What is meant by intention to treat analysis? Survey of published randomised controlled trials. *Bmj*. 1999 Sep 11;319(7211):670-4.

Jensen R. Pathophysiological mechanisms of tension-type headache: a review of epidemiological and experimental studies. *Cephalalgia*. 1999 Jul;19(6):602-21.

Jensen R, Becker WJ. Symptomatology of chronic tension-type headaches. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan NM, Tfelt-Hansen P, Welch K, Michael A, editores.

The headaches. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. cap 78, p. 693–700.

Jensen R, Bendtsen L, Olesen J. Muscular factors are of importance in tension-type headache. *Headache*. 1998 Jan;38(1):10-7.

Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA, Dworkin RH. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *J Pain*. 2010 Nov;11(11):1230-9.

Kang JK, Ryu JW, Choi JH, Merrill RL, Kim ST. Application of ICHD-II criteria for headaches in a TMJ and orofacial pain clinic. *Cephalalgia*. 2010 Jan;30(1):37-41.

Kelman L. The postdrome of the acute migraine attack. *Cephalalgia*. 2006 Feb;26(2):214-20.

King CD, Wong F, Currie T, Mauderli AP, Fillingim RB, Riley JL, 3rd. Deficiency in endogenous modulation of prolonged heat pain in patients with Irritable Bowel Syndrome and Temporomandibular Disorder. *Pain*. 2009 Jun;143(3):172-8.

Klasser GD, Greene CS. Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009 Feb;107(2):212-23.

Kristoffersen ES, Aaseth K, Grande RB, Lundqvist C, Russell MB. Self-reported efficacy of complementary and alternative medicine: the Akershus study of chronic headache. *J Headache Pain*. 2013 Apr 18;14(1):36.

Kuttila M, Niemi PM, Kuttila S, Alanen P, Le Bell Y. TMD treatment need in relation to age, gender, stress, and diagnostic subgroup. *J Orofac Pain*. 1998 Winter;12(1):67-74.

Leao AA. Spreading depression. *Funct Neurol*. 1986 Oct-Dec;1(4):363-6.

LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1997 8(3):291-305.

Lim PF, Smith S, Bhalang K, Slade GD, Maixner W. Development of temporomandibular disorders is associated with greater bodily pain experience. *Clin J Pain*. 2010 Feb;26(2):116-20.

Loder EW, Rizzoli P. Detecting meaningful changes in trials of headache treatments: which outcome measure is best? *Cephalalgia*. 2012 Oct;32(13):947-9.

Look JO, Schiffman EL, Truelove EL, Ahmad M. Reliability and validity of Axis I of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) with proposed revisions. *J Oral Rehabil*. 2010 Oct;37(10):744-59.

Manfredini D, Chiappe G, Bosco M. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient population. *J Oral Rehabil*. 2006 Aug;33(8):551-8.

Manfredini D, Favero L, Gregorini G, Cocilovo F, Guarda-Nardini L. Natural course of temporomandibular disorders with low pain-related impairment: a 2-to-3-year follow-up study. *J Oral Rehabil*. 2013 Mar 22;

Manzoni GC, Bonavita V, Bussone G, Cortelli P, Narbone MC, Cevoli S, et al. Chronic migraine classification: current knowledge and future perspectives. *J Headache Pain*. 2011 Dec;12(6):585-92.

Marklund S, Wanman A. Risk factors associated with incidence and persistence of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand*. 2010 Sep;68(5):289-99.

Mattsson P, Svardsudd K, Lundberg PO, Westerberg CE. The prevalence of migraine in women aged 40-74 years: a population-based study. *Cephalalgia*. 2000 Dec;20(10):893-9.

McCleskey EW, Gold MS. Ion channels of nociception. *Annual review of physiology*. 1999 61(835-56.

Melo CE, Oliveira JL, Jesus AC, Maia ML, Santana JC, Andrade LS, et al. Temporomandibular disorders dysfunction in headache patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 17(6):e1042-6.

Mense S. The nature of muscle pain. In: Fernandez-de-las-Penas C, Arendt-Nielsen L, Gerwin RD. Tension-type and cervicogenic headache: pathophysiology, diagnosis and management. 2010 1st ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers. cap 4 , p 33-49.

Michelotti A, Iodice G, Vollaro S, Steenks MH, Farella M. Evaluation of the short-term effectiveness of education versus an occlusal splint for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles. J Am Dent Assoc. 2012 Jan;143(1):47-53.

Michelotti A, Steenks MH, Farella M, Parisini F, Cimino R, Martina R. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. J Orofac Pain. 2004 Spring;18(2):114-25.

Mitrirattanakul S, Merrill RL. Headache impact in patients with orofacial pain. J Am Dent Assoc. 2006 Sep;137(9):1267-74.

Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C, Maher CG. Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). The Australian journal of physiotherapy. 2002 48(1):43-9.

Nilsson H, Vallon D, Ekberg EC. Long-term efficacy of resilient appliance therapy in TMD pain patients: a randomised, controlled trial. J Oral Rehabil. 2011 Oct;38(10):713-21.

Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 6th ed. St. Louis: Mosby.; 2008

Olesen J, Ramadan NB. The secondary headaches: introduction. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan NM, Tfelt-Hansen P, Welch K, Michael A, editores. The headaches. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. cap 104, p. 859–861.

Olesen J, Steiner T, Bousser MG, Diener HC, Dodick D, First MB, et al. Proposals for new standardized general diagnostic criteria for the secondary headaches. Cephalalgia. 2009 Dec;29(12):1331-6.

Olivo SA, Macedo LG, Gadotti IC, Fuentes J, Stanton T, Magee DJ. Scales to assess the quality of randomized controlled trials: a systematic review. *Physical therapy*. 2008 Feb;88(2):156-75.

Peres MF. Fibromyalgia, fatigue, and headache disorders. *Current neurology and neuroscience reports*. 2003 Mar;3(2):97-103.

Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res*. 1993 Jun;72(6):968-79.

Queiroz LP, Peres MF, Piovesan EJ, Kowacs F, Ciciarelli MC, Souza JA, et al. A nationwide population-based study of migraine in Brazil. *Cephalalgia*. 2009 Jun;29(6):642-9.

Quinn C, Chandler C, Moraska A. Massage therapy and frequency of chronic tension headaches. *American journal of public health*. 2002 Oct;92(10):1657-61.

Rasmussen BK. Migraine and tension-type headache in a general population: precipitating factors, female hormones, sleep pattern and relation to lifestyle. *Pain*. 1993 Apr;53(1):65-72.

Rasmussen BK, Jensen R, Olesen J. A population-based analysis of the diagnostic criteria of the International Headache Society. *Cephalalgia*. 1991 Jul;11(3):129-34.

Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population--a prevalence study. *Journal of clinical epidemiology*. 1991 44(11):1147-57.

Rasmussen BK, Olesen J. Migraine with aura and migraine without aura: an epidemiological study. *Cephalalgia*. 1992 Aug;12(4):221-8; discussion 186.

Reid KI, Gracely RH, Dubner RA. The influence of time, facial side, and location on pain-pressure thresholds in chronic myogenous temporomandibular disorder. *J Orofac Pain*. 1994 Summer;8(3):258-65.

Russell MB, Rasmussen BK, Fenger K, Olesen J. Migraine without aura and migraine with aura are distinct clinical entities: a study of four hundred and eighty-four male and female migraineurs from the general population. *Cephalalgia*. 1996 Jun;16(4):239-45.

Rutter M. Comorbidity: concepts, claims and choices. *Crim Behav and Mental Health*. 1997 7:265-85.

Sales Pinto LM, de Carvalho JJ, Cunha CO, Dos Santos Silva R, Fiamengui-Filho JF, Rodrigues Conti PC. Influence of myofascial pain on the pressure pain threshold of masticatory muscles in women with migraine. *Clin J Pain*. 2013 Apr;29(4):362-5.

Sandrini G, Rossi P, Milanov I, Serrao M, Cecchini AP, Nappi G. Abnormal modulatory influence of diffuse noxious inhibitory controls in migraine and chronic tension-type headache patients. *Cephalalgia*. 2006 Jul;26(7):782-9.

Santos Silva RS, Conti PC, Lauris JR, da Silva RO, Pegoraro LF. Pressure pain threshold in the detection of masticatory myofascial pain: an algometer-based study. *J Orofac Pain*. 2005 Fall;19(4):318-24.

Sarlani E, Greenspan JD. Evidence for generalized hyperalgesia in temporomandibular disorders patients. *Pain*. 2003 Apr;102(3):221-6.

Scher AI, Stewart WF, Ricci JA, Lipton RB. Factors associated with the onset and remission of chronic daily headache in a population-based study. *Pain*. 2003 Nov;106(1-2):81-9.

Schiffman E, Ohrbach R, List T, Anderson G, Jensen R, John MT, et al. Diagnostic criteria for headache attributed to temporomandibular disorders. *Cephalalgia*. 2012 Jul;32(9):683-92.

Schiffman EL, Ohrbach R, Truelove EL, Tai F, Anderson GC, Pan W, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: methods used to establish and validate revised Axis I diagnostic algorithms. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):63-78.

Schmidt-Hansen PT, Svensson P, Jensen TS, Graven-Nielsen T, Bach FW. Patterns of experimentally induced pain in pericranial muscles. *Cephalalgia*. 2006 May;26(5):568-77.

Sternbach RA. Pain and 'hassles' in the United States: findings of the Nuprin pain report. *Pain*. 1986 Oct;27(1):69-80.

Stewart WF, Simon D, Shechter A, Lipton RB. Population variation in migraine prevalence: a meta-analysis. *Journal of clinical epidemiology*. 1995 Feb;48(2):269-80.

Suvinen TI, Reade PC, Kemppainen P, Kononen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain*. 2005 Dec;9(6):613-33.

Svensson P. Muscle pain in the head: overlap between temporomandibular disorders and tension-type headaches. *Current opinion in neurology*. 2007 Jun;20(3):320-5.

Svensson P. Painful issues in head pain classification. *Pain*. 2011 Apr;152(4):713-4.

Troeltzsch M, Cronin RJ, Brodine AH, Frankenberger R, Messlinger K. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences. *J Prosthet Dent*. 2011 Jun;105(6):410-7.

Wassell RW, Adams N, Kelly PJ. Treatment of temporomandibular disorders by stabilising splints in general dental practice: results after initial treatment. *Br Dent J*. 2004 Jul 10;197(1):35-41; discussion 31; quiz 50-1.

Wassell RW, Adams N, Kelly PJ. The treatment of temporomandibular disorders with stabilizing splints in general dental practice: one-year follow-up. *J Am Dent Assoc*. 2006 Aug;137(8):1089-98; quiz 168-9.

Wood AM, White IR, Thompson SG. Are missing outcome data adequately handled? A review of published randomized controlled trials in major medical journals. *Clinical trials*. 2004 1(4):368-76.

Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011 Mar;152(3 Suppl):S2-15.

Yuasa H. The CONSORT statement: explanation and elaboration. Consolidated Standards of Reporting Trials. *Annals of internal medicine*. 2002 Jun 18;136(12):926-7; author reply -7.

Zagami AS, Bahra A. Symptomatology of migraines without aura. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan NM, Tfelt-Hansen P, Welch K, Michael A, editores. *The headaches*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. cap 43, p. 399–405.

Anexos

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
e-mail: mferrari@fob.usp.br

Processo nº 040/2011

Bauru, 4 de maio de 2011.

Senhor Professor,

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado “Caracterização diagnóstica de cefaléia secundária a disfunção temporomandibular em músculos mastigatórios: um estudo controlado”, de autoria de Yuri Martins Costa, que será desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação e apreciado em reunião realizada no dia 27 de abril de 2011

O CEP-FOB/USP considerou o projeto APROVADO lembrando que a condição de aprovação da pesquisa propriamente dita exige o que segue:

- que sejam encaminhados ao CEP-FOB/USP relatórios anuais sobre o andamento da pesquisa (parciais e finais), conforme o cronograma apresentado;
- que sejam notificados ao CEP-FOB/USP, com a devida justificativa, qualquer modificação na metodologia e/ou título e a inclusão ou exclusão de autores;
- na apresentação do relatório final, incluir todos os TCLEs e/ou termos de doação de dentes devidamente assinados e rubricados.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria
Coordenador

Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti
Docente do Departamento de Prótese

ANEXO B – Ficha de avaliação

Sujeito de Pesquisa nº ____

Data:

Nome do Paciente:

Telefone: Gênero: Idade: Nascimento: Estado Civil:

Profissão:

Exame Bruxismo

Você range ou aperta os dentes durante a noite: () sim () não

Algum pessoa (companheiro) (a), amigo (a), familiar) já relatou que você faz ruídos de ranger os dentes enquanto está dormindo? () sim () não

Você sente dor de cabeça nas têmporas? () sim () não

Ao acordar e movimentar a boca você percebe rigidez ou travamento em sua articulação? () sim () não

Ao acordar você sente dor ou cansaço nos músculos da face? () sim () não

Você percebe desconforto em seus dentes ao acordar? () sim () não

Você sente dor ou sensibilidade nos dentes com ar e bebidas frias ou geladas? () sim () não

Nos últimos 3 meses você teve dentes, restaurações fraturadas ou infiltrações, exceto por cárie? () sim () não

DESGASTE DENTÁRIO

Escore:

- Escore 0: nenhum desgaste
- Escore 1: facetas de desgaste em esmalte
- Escore 2: Desgaste com exposição de dentina e perda de altura da coroa clínica $<1/3$
- Escore 3: perda de altura da coroa clínica $>1/3$ e $<2/3$
- Escore 4: perda de altura da coroa clínica $>2/3$

Incisivos:

Caninos:

Pré-molares:

Molares:

Hipertrofia Masseter: () Sim () Não

Edentações: () Não () Língua () Mucosa

História da Doença Atual

Início:

Local Principal:

Frequência:

Intensidade:

Qualidade:

Observações:

História Médico-Odontológica

Algum problema de saúde?

	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Cardiovascular	_____	_____	Genitourinário	_____
Gastrointestinal	_____	_____	Hematopoiético	_____
Músculoesquelético	_____	_____	Neurológico	_____
Endócrino	_____	_____	Respiratório	_____
Alergias	_____	_____		_____
Outros	_____	_____		_____

Medicação atual e doses

Medicação passada e doses

História médica/cirúrgica:

Tratamentos odontológicos

AValiação DENTAL E OCLUSAL:

X = Ausente

R= Necessita Restauração

P= Possível fonte de dor

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
28	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36
37	38													

Próteses: _____

Tratamento Ortodôntico: ☐ Sim ☐ Não Extrações: _____

Condição Periodontal: ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim

Oclusão: ☐ Normal ☐ Má oclusão ☐ Mutilação

Trespasse Vertical _____ mm Trespasse Horizontal _____ mm

Mordida Aberta: _____ Mordida Cruzada: _____

Facetas de desgaste: ☐ Sim, onde _____ ☐ Não

Deslize aproximado de RC para MIH ____ 0-2mm ____ 2-4mm ____ +5mm

Guia Anterior ____ presente ____ ausente

Guias laterais ____ presente ____ ausente

Está sob tratamento odontológico: ☐ Sim ☐ Não

Necessita tratamento odontológico: ☐ Sim ☐ Não

RDC/TMD EIXO I - EXAME CLÍNICO

1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

nenhum	0
direito	1
esquerdo	2
ambos	3

2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?

	Direito		Esquerdo
Nenhuma	0	Nenhuma	0
ATM	1	ATM	1
Músculos	2	Músculos	2
Ambos	3	Ambos	3

(Examinador apalpa a área apontada pelo paciente, caso não esteja claro se é dor muscular ou articular)

3. Padrão de Abertura

Reto	0
Desvio lateral à direita sem correção	1
Desvio lateral à direita com correção ("S")	2
Desvio lateral à esquerda sem correção	3
Desvio lateral à esquerda com correção ("S")	4
Outro	5
Tipo _____	
(especifique)	

4. Extensão de movimento vertical incisivos maxilares utilizados

- Máxima abertura bucal não assistida sem dor
- Máxima abertura bucal não assistida
- Máxima abertura bucal assistida
- Transpasse incisal vertical (sobremordida)

Tabela abaixo: Para os itens "b" e "c" somente

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

5. Ruídos articulares (palpação)

abertura

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3

Medida do estalido na abertura

____ mm ____ mm

b. Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3

Medida do estalido de fechamento

	___ mm	___ mm
c. Estalido recíproco é eliminado durante abertura protrusiva		
	Direito	Esquerdo
Sim	0	0
Não	1	1
NA	9	9

6. Excursões

a. Excursão lateral direita	___ mm
b. Excursão lateral esquerda	___ mm
c. Protrusão	___ mm
d. Desvio da linha média	___ mm

direito	Esquerdo	NA
1	2	8

Tabela abaixo: Para os itens “a”, “b” e “c”

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	Esquerdo	ambos	Nenhuma	Direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos direito

	Nenhum	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	Nenhuma	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

8. Dor muscular extra-oral com palpação

	DIREITO	ESQUERDO
a. Temporal (posterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Temporal (médio)	0 1 2 3	0 1 2 3
c. Temporal (anterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
d. Masseter (superior)	0 1 2 3	0 1 2 3
e. Masseter (médio)	0 1 2 3	0 1 2 3
f. Masseter (inferior)	0 1 2 3	0 1 2 3

9. Dor articular com palpação

	DIREITO	ESQUERDO
a. Polo lateral	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Ligamento posterior	0 1 2 3	0 1 2 3

Início da dor de cabeça

- a) Antes do início dor facial.
- b) Após o início da dor facial.
- c) Antes do início da dor facial, mas piorou após a presença da mesma.
- d) Juntamente com a dor facial.

Observações:

EAV (face e cabeça)**Dor no momento**

Sem dor _____ Pior dor imaginável

Média Dor no último mês

Sem dor _____ Pior dor imaginável

Pior Dor no último mês

Sem dor _____ Pior dor imaginável

LDP

Temporal anterior direito	
Temporal médio direito	
Temporal posterior direito	
Masseter corpo direito	
Antebraço direito	
Temporal anterior esquerdo	
Temporal médio esquerdo	
Temporal posterior esquerdo	
Masseter corpo esquerdo	

Questionário de Cefaleia _____

1. Você fuma? () sim () não Há quanto tempoanos

Quantos cigarros por dia?

2. Você toma café diariamente? () sim não ()

Quantas xícaras por dia?

3. Você costuma ter dor de cabeça? () sim () não

Somente continue a responder o questionário caso responda sim a última pergunta.

4. Há quanto tempo você tem dor de cabeça?

() menos de 3 meses () menos de 2 anos () de 2 a 5 anos () de 6 a 10 anos () mais de 10 anos

5. Você relaciona o início da sua dor com algum período/fato/acontecimento citado abaixo?

() NÃO

SIM: () infância () gravidez () adolescência () menopausa () idade adulta

() outro. Qual? _____

6. Qual é a frequência da sua dor de cabeça?

() todos os dias do mês

() mais de 15 dias por mês

() entre 8 e 15 dias por mês

() entre 1 e 7 dias por mês

() entre 4 e 11 crises por ano

() menos de 4 crises por ano

7. Quanto tempo dura, em média, a sua dor de cabeça, se você não tomar analgésico?

() menos que 4 minutos

() menos que 30 minutos

() menos que 2 horas

() menos que 4 horas

() de 4 a 24 horas

() de 1 a 3 dias

() mais que 3 dias

() dia e noite sem parar

8. Você já foi acordado durante a noite pela dor de cabeça? () não () sim

9. Em que lugar a cabeça costuma doer ? (Você pode assinalar mais de uma resposta)

() só de um lado da cabeça

() dos dois lados da cabeça

() a cabeça toda

() na nuca

10. Como é o tipo da sua dor de cabeça ?

() latejante, pulsátil, como um coração batendo

() em pontadas, agulhadas

() como um peso em cima da cabeça

() em queimação, ardente

() como um choque

() pressão, como um aperto na cabeça

11. De 0 a 10, sendo zero a ausência de dor e 10 a dor mais forte que você pudesse sentir, qual é a intensidade da sua dor de cabeça?

sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 dor máxima

12. Quanto tempo leva para sua dor chegar na intensidade máxima?

() menos de um minuto

() menos de 2 horas

() Mais de 2 horas

13. O quanto essa dor atrapalha as suas atividades do dia a dia?

() não atrapalha

() atrapalha um pouco mas não impede as atividades

() atrapalha muito, impede que faça as atividades

14. Você chega a faltar no trabalho por causa de dor de cabeça? () não () sim. Quantos dias por ano? _____

15. Quando você está com dor, o esforço físico (subir escada ,pegar peso, andar depressa, fazer tarefa doméstica):

() agrava a dor

() não agrava a dor

16. Quando você tem dor de cabeça, você prefere:

() ficar quieto em um lugar sem barulho

() mudar a atividade que está fazendo (ir tomar banho, conversar, por exemplo)

() fica agitado, andando de um lado para o outro

17. Quando você tem dor de cabeça: (Você pode assinalar mais de uma resposta)

() seu estômago enjoa

() você vomita

() a luz incomoda

() o barulho incomoda

() o nariz entope

() o nariz escorre

() o olho fica vermelho

() o olho fica inchado

() o olho lacrimeja

() a pálpebra cai

18. O que costuma provocar a sua dor de cabeça? (Você pode assinalar mais de uma resposta)

() nervosismo, preocupação

() odores

() alimentos

() bebidas

() menstruação

() tosse, esforço físico ou atividade sexual

() outro. Qual? _____

19. Você percebe que vai ter dor de cabeça antes que a dor comece?

() não () sim. Quanto tempo antes? () menos que 1 hora

() até 24 horas antes

() outro. Qual? _____

20. Por quais sintomas você sabe que vai ter dor de cabeça ? (Você pode assinalar mais de uma resposta)

() alterações visuais

() formigamento no corpo ou envolta da boca

() dificuldade para falar

() tontura e/ou zumbido

() fica nervoso, inquieto, aflito

() fica triste, quieto, deprimido

() tem desejos por certos alimentos

() tem bocejos repetidos

() fraqueza em um dos lados do corpo

() outro. Qual? _____

21. Você sabe o nome da sua dor de cabeça ? () não () sim. Qual?

22. Você faz uso de remédios diariamente para evitar o aparecimento da dor de cabeça (tratamento profilático)?

() não () sim. Qual(is) remédio(s)? _____

23. Na hora em que você está com dor de cabeça, você faz uso de remédios para aliviar a sua dor?

() não () sim. Qual(is) remédio(s)? _____

Com que frequência? () 3 dias ou menos por semana () mais que 3 dias por semana

24. Na sua opinião, em que aspectos a dor de cabeça mais te atrapalha ou mais te preocupa?

25. Algum parente seu tem dor de cabeça?

() não () sim. Quem? () pai ou mãe () filho/filha () irmão/irmã

26. Você tem algum outro problema de saúde? () sim () não

Se sim, qual? _____

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar da pesquisa que tem como título **“Caracterização diagnóstica de cefaleia secundária a disfunção temporomandibular em músculos mastigatórios: um estudo controlado”**.

Essa pesquisa tem como objetivo verificar se existe uma relação entre a sua dor de cabeça e a sua dor nos músculos usados para mastigar os alimentos. Essa pesquisa tenta mostrar que uma dor de cabeça pode ser causada por uma dor nos músculos da mastigação. Para tal, o(a) senhor(a) será tratado(a) da forma mais apropriada para estes problemas. Esse tratamento pode envolver uma série de aconselhamentos sobre o problema e orientações sobre o que fazer para melhorar essa dor, além do uso de placas oclusais, que são peças feitas de um tipo de plástico que cobrem os dentes e são usadas dentro da boca quando a pessoa vai dormir, dependendo de sua condição. O(a) senhor(a) não terá nenhum prejuízo. Esse tratamento durará 2 meses e durante esse período o(a) senhor(a) será convidado(a) a vir algumas vezes até a nossa clínica para que possamos acompanhar a evolução do tratamento. Ao final do tratamento o(a) senhor(a) receberá alta e será convidado(a) a vir depois de 3 meses para que possamos avaliar como está se sentindo após o tratamento. Ainda, se por um acaso o tratamento desta pesquisa não melhorar a sua dor, outras técnicas de tratamento serão realizadas para que haja a melhora de seus sintomas.

As avaliações e os tratamentos não produzirão qualquer tipo de dano físico, moral ou material pra os(as) senhores(as). Ainda, o senhor responderá alguns questionários que tem o intuito de avaliar sua condição de dor e como ela pode estar relacionada com seu sono e aspectos físicos emocionais. A resposta a esses questionários não produzirão nenhum tipo de dano, moral, material ou físico. As informações fornecidas serão mantidas confidenciais, respeitando sua privacidade. Os resultados obtidos serão analisados e publicados em meios de informação científicos, sem a sua identificação, de qualquer forma.

O(a) senhor(a) não terá qualquer despesa ao participar dessa pesquisa e tem a garantia de receber respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida sobre os assuntos relacionados com a pesquisa. Além disso, tem a liberdade de se retirar da pesquisa a qualquer momento e deixar de participar no estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de quaisquer tratamentos que estejam sendo realizados nessa Instituição.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa o(a) senhor(a) deve entrar em contato com o pesquisador Yuri Martins Costa (14) 8133-3753. Em caso de reclamações ou dúvidas éticas o(a) senhor(a) deve entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa na Faculdade de Odontologia de Bauru, na Al. Octávio Pinheiro Brisola, 9-75, ou pelo telefone (14) 3235-8356.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o(a) Sr. (a)

portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Yuri Martins Costa
Pesquisador

ANEXO D. Guia de orientações para mudanças comportamentais e instruções de fisioterapia caseira

Terapia de Autorregulação do Sistema Trigeminal

Caro paciente! Aqui estão instruções sobre a terapia de autorregulação do sistema trigeminal. Preste bastante atenção e leia quantas vezes for necessário, pois sua colaboração é fundamental para o sucesso do tratamento.

O sistema trigeminal é o conjunto de nervos da face e da cabeça que nos fazem perceber as sensações do meio ambiente. A dor é uma forma de sensação, portanto o sistema trigeminal é o responsável pelas informações de dor tanto na face quanto na cabeça.

Dores crônicas ou persistentes podem estar relacionadas com uma desregulação desse sistema trigeminal tornando a pessoa mais sensível e propensa a ter dores na região facial e da cabeça.

Uma das formas de tratamento é regular a entrada de informações dolorosas que chegam ao cérebro por meio do sistema trigeminal. E esse é o objetivo da terapia de autorregulação do sistema trigeminal.

Essa terapia se constitui de 7 passos simples que são executados pelo próprio paciente. Portanto o sucesso depende muito de sua disciplina e atitude.

- 1) **Tenha consciência e evite seus hábitos deletérios.** Hábitos deletérios como apertamento dentário durante o dia, morder as unhas, mastigar chicletes, ficar apoiado com a mão no queixo, entre outros, são feitos de forma involuntária. O primeiro-passo para deixar esses hábitos é tornar-se consciente deles. Use adesivos autocolantes para lembrar-se constantemente de evitar esses hábitos.
- 2) **Não sobrecarregue seus músculos e sua articulação.** Não abra muito a boca nem mastigue alimentos muito duros. Evite longas sessões no dentista, bocejos, e evite comer alimentos duros que exijam um maior tempo para mastigação.
- 3) **Mantenha uma boa postura mandibular e do corpo.** A postura correta para uma situação de conforto muscular é **lábios juntos e dentes pouco separados**. Lembre-se sempre disso: **lábios juntos dentes separados**. Além disso, procure manter uma boa postura do corpo mantendo a cabeça erguida e a coluna sempre reta.
- 4) **Faça alongamentos dos músculos cervicais.** Realize exercícios de alongamento dos músculos do pescoço. Se possível faça esses exercícios embaixo do chuveiro com uma água morna. Além de ser uma ótima opção para relaxamento, melhora a oxigenação dos músculos.
- 5) **Não esqueça a termoterapia nos músculos mastigatórios.** Use compressas quentes nos músculos mastigatórios para estimular a circulação sanguínea e relaxar os músculos. Utilize calor úmido por 45 minutos reaquecendo a cada 15 minutos. Ao

final, massageie levemente os músculos com uma pomada anti-inflamatória sem cânfora (Diclofenaco Dietilamônio)

- 6) **Melhore seu sono e tenha um tempo para relaxar.** Tente ter um sono necessário para descansar. Evite dormir “de bruços” ou em outras posições que estirem seus músculos da mandíbula e pescoço. Além disso, tenha horários regulares para dormir e relaxar. Evite substâncias estimulantes que tirem seu sono e use sua cama apenas para dormir, evitando ler, ver televisão ou qualquer outra atividade. Fazendo isso, nosso cérebro entenderá que queremos dormir sempre que deitarmos na cama e produzirá as substâncias necessárias para um sono de qualidade.
- 7) **Pratique exercícios aeróbicos.** Além de melhorar sua saúde geral, a prática de exercícios estimula o seu corpo a produzir substâncias que diminuem a dor como as endorfinas.

Nosso objetivo é melhorar sua qualidade de vida. Siga essas instruções com cuidado e atenção. Temos certeza de que elas o ajudarão muito na melhora de sua dor.

Desejamos muito sucesso no seu tratamento!