

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGUAIACÁ  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**BRUNO CÉSAR PÉRCIO QUINÁIA**

**A TÉCNICA DA CROCHETAGEM COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DE  
PACIENTES PORTADORES DE DTM**

**GUARAPUAVA**

**2020**

**BRUNO CÉSAR PÉRCIO QUINÁIA**

**A TÉCNICA DA CROCHETAGEM COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DE  
PACIENTES PORTADORES DE DTM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Uniguairacá. Orientador: Prof. Ms. Clauberto Medeiros de Souza

**GUARAPUAVA**

**2020**

Dedico este trabalho de conclusão de curso aos meus pais e meu irmão que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões e nunca mediram esforços para me ajudar em tudo. À minha amada esposa que muito me ajudou em todo o percurso da faculdade e da vida. E a todos os amigos e conhecidos que juntos ansiamos por essa conquista, que é a formatura.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela grandiosa oportunidade que me deu em estar me formando Cirurgião Dentista, por tudo quanto Ele tem feito por mim, pela minha esposa e meus familiares. Agradeço ao meu orientador pelos ensinamentos e tutoria, aos meus professores que me abriram muitas oportunidades durante a graduação. Incontáveis foram as conquistas nesses 5 anos de caminhada, por isso sou grato a Deus por tudo quanto Ele tem proporcionado em minha vida, e agora por eu ter a oportunidade de retribuir e fazer o bem às pessoas, usando da minha futura e maravilhosa profissão, que é a Odontologia.

## RESUMO

Quináia, B. C. P. **A técnica da Crochetagem como coadjuvante no tratamento de pacientes portadores de DTM.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Guarapuava: Centro Universitário Uniguairacá; 2020.

O objetivo desta revisão de literatura foi expor o conceito de disfunção temporomandibular (DTM), que compreende um conjunto de alterações funcionais que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular, os elementos dentários e a maneira que se dá a oclusão entre si e as estruturas associadas. Os sintomas mais observados: dores na face, dor na região de ATM, dor nos músculos da mastigação, dores na cabeça e na orelha, estalidos ao mastigar e sensação de deslocamento de mandíbula. Demonstrar que para tratar essa disfunção, primeiramente deve ser realizado um diagnóstico minucioso, devido a disfunção ser complexa e de origem multifatorial. Os tratamentos usuais para a DTM: placas interoclusais, tratamentos ortodônticos, fisioterapias, entre outras. Os profissionais atuantes: cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, além de psicólogos, otorrinolaringologistas, neurologistas e clínicos especialistas da dor. E por fim, o objetivo principal foi expor uma maneira alternativa para tratar a parte muscular de uma DTM, lançando mão da técnica fisioterápica da Crochetagem mioaponeurótica. A mesma é realizada através de ganchos e auxilia na liberação de aderências teciduais e fibrólises, aumentando a amplitude de abertura mandibular, diminuindo o quadro álgico do paciente e reduzindo os processos inflamatórios dos músculos envolvidos.

**Palavras-chave:** Transtornos da Articulação Temporomandibular, Fisioterapia, Crochetagem, Tratamento, Dor facial.

## ABSTRACT

Quináia, B. C. P. **The technique of Crochet as supporting in the treatment of patients with TMD.** [Completion of course work]. Guarapuava: Guairacá College; 2020.

The aim of this literature review was to expose the concept of temporomandibular disorder (TMD), which comprises a set of functional changes that involve the masticatory muscles, the temporomandibular joint, the dental elements and the way that the occlusion occurs between themselves and the associated structures. The most observed symptoms: pain in the face, pain in the TMJ region, pain in the masticatory muscles, pain in the head and ear, crackling when chewing and sensation of displacement of the jaw. Demonstrate that in order to treat this dysfunction, a thorough diagnosis must first be performed, due to the dysfunction being complex and of multifactorial origin. The usual treatments for TMD: interocclusal plaques, orthodontic treatments, physical therapies, among others. Professionals: dentists, physiotherapists, speech therapists, as well as psychologists, otolaryngologists, neurologists and pain specialists. And finally, the main objective was to expose an alternative way to treat the muscular part of a TMD, using the physiotherapeutic technique of myoaponeurotic crochet. It is performed through hooks and helps in the release of tissue adhesions and fibrolysis, increasing the amplitude of the mandibular opening, decreasing the patient's pain and reducing the inflammatory processes of the muscles involved.

**Key words:** Temporomandibular Joint Disorders, Physiotherapy, Crochet, Treatment, Facial pain.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b>	– Fatores predisponentes, iniciadores e perpetuantes .....	13
<b>Figura 1</b>	– Gancho utilizado na crochetação .....	19
<b>Figura 2</b>	– Crochetação sobre a região do músculo temporal .....	19
<b>Figura 3</b>	– Crochetação sobre a região de ATM.....	20
<b>Quadro 2</b>	– Indicações e contraindicações da Crochetação .....	21
<b>Quadro 3</b>	– Ganho na amplitude de movimento mandibular .....	22

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AAOP – American Academy of Orofacial Pain

AINES – Anti-inflamatórios não Esteroides

ATM – Articulação Temporomandibular

DTM – Disfunção Temporomandibular

ADM – Amplitude de movimento



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>12</b>
3.1	DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)	12
3.2	SINAIS CLÍNICOS E SINTOMAS	12
3.3	TRATAMENTOS PARA DTM	14
3.4	TÉCNICA DA CROCHETAGEM	18
3.5	ESTUDO in vivo	21
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Muitas pessoas sofrem de dor na face, seja ela muscular ou articular. Pode-se citar a dor orofacial como sendo de ação multifatorial e apresentando problemas desde odontogênicos, cefaleias, patologias neurogênicas, dores musculoesqueléticas, dores psicogênicas, câncer, infecções, fenômenos autoimunes e trauma tecidual. Não podendo-se deixar de abordar, outras dores orofaciais como as sinusites, parotidites, nevralgias, dor por desaferentação, dor mantida pelo simpático, outras cefaleias e disfunção temporomandibular.

O conceito de disfunção temporomandibular (DTM) é tido por um conjunto de alterações funcionais que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular e estruturas associadas. Atualmente, boa parte da população apresenta pelo menos algum sinal clínico de uma disfunção temporomandibular (CARRARA et al., 2010). Segundo Leeuw (2010), estudos epidemiológicos estimam que de 40 % a 75 % da população apresentam ao menos um sinal de DTM, como ruídos na ATM e 33 %, pelo menos um sintoma, como dor na face ou na ATM. Pedroni et al. (2003), avaliaram um grupo de estudantes universitários, e estimaram que 41,3 % a 68,6 % apresentaram algum sinal ou sintoma de DTM.

Comumente essa disfunção afeta a população de modo geral. Em 2003, pesquisadores enfatizaram através de um estudo que a dor da DTM impacta negativamente na qualidade de vida dos portadores, prejudicando execuções de atividades no trabalho (59,09 %), na escola (59,09 %), no sono (68,18 %) e na alimentação, bem como no apetite, (63,64%). (OLIVEIRA et al., 2003).

Sintomas como dores de ouvido, sensação de plenitude auricular, sensação de diminuição de acuidade auditiva, zumbidos, tonturas, vertigens, limitação dos movimentos mandibulares, oclusão estática e dinâmicas anormais, são frequentemente observados pelos pacientes portadores das disfunções de ATM. (DONNARUMMA et al., 2010)

DONNARUMMA et al. (2010), também realizaram um estudo quantitativo com base em 125 prontuários de pacientes com alterações temporomandibulares e constataram que houve predominância feminina, sendo de 85,6 % em mulheres e 14,4% em homens. A faixa etária com maior prevalência ocorre em média aos 35 anos. Com relação às ocupações, observou-se que a maior incidência se dá com os profissionais que possuem vínculos empregatícios, sendo de 34,4 % do número de casos analisados. Quanto ao quadro da dor, 68,8 % dos pacientes relataram dor em

diferentes níveis de intensidade. Pode-se relacionar a maior incidência das DTMs atrelada ao estresse gerado em cada profissão.

Atualmente, inúmeras especialidades da saúde tratam a DTM, profissionais como cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, além de psicólogos, otorrinolaringologistas, neurologistas e clínicos da dor. Variadas técnicas são utilizadas por esses profissionais para tratar de uma disfunção, dentre elas podemos citar placas mio-relaxantes interoclusais, tratamentos ortodônticos, fisioterapias, terapias psicológicas para diminuição de estresse, cirurgias, tratamentos fonoaudiológicos, técnicas de relaxamento, tratamento medicamentoso, dieta com alimentação macia, termoterapia, laserterapia, acupuntura entre outras. (DONNARUMMA et al., 2010; SASSI et al., 2018)

O presente estudo, pretende descrever uma técnica coadjuvante para o tratamento das DTMs. Tal técnica advém da fisioterapia e pode ser chamada de Crochetagem mioaponeurótica ou também de diafibrólise percutânea. A crochetagem foi desenvolvida pelo fisioterapeuta sueco Kurt Ekman, que elaborou uma série de ganchos e a técnica de trabalho. (DE PAULA et al., 2017) Por meio dos ganchos, pode ser realizado o tratamento das algias musculares através da liberação das aderências fibrosas que limitam o movimento. Essa técnica pode ser utilizada para aumentar a amplitude de abertura mandibular em pacientes com diminuição de abertura bucal, trismo, processos inflamatórios localizados e dor nos grupos musculares envolvidos na abertura e fechamento de boca.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O propósito do presente estudo foi fazer uma revisão de literatura sobre DTM. Buscou-se os estudos atuais na literatura específica em busca das diferentes classificações dessa disfunção, apontando as características principais, sinais clínicos e sintomas. Tendo em vista os tipos de tratamentos convencionais, expondo os profissionais atuantes nos diversos tipos de tratamentos para DTM.

Apresentar um estudo *in vivo* que usa a técnica da crochetação em um paciente portador de DTM.

Também sugerir uma técnica, pouco conhecida no meio odontológico, devido sua origem ser da Fisioterapia, para ser utilizada como coadjuvante no tratamento das DTM de origem muscular.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

A DTM vem sendo assunto de grande interesse dentro das diversas especialidades médicas e odontológicas, desde a descrição de sua sintomatologia por Costen em 1934. Schwartz e Chayes (1968) constataram que fora da articulação, a musculatura é a responsável pela dor nas disfunções da ATM.

O conceito de DTM compreende um conjunto de alterações funcionais que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular, os elementos dentários e a maneira que se dá a oclusão entre si e estruturas associadas (DONNARUMMA et al., 2010).

Segundo Donnarumma et al. (2010), a ATM é considerada a articulação mais complexa do corpo humano devido à possibilidade de realizar movimentos rotacionais e translacionais, por causa da biarticulação condilar.

Dworkin et al. (1992) conceituaram DTM como sendo um grupo de disfunções que podem promover: limitação na amplitude de movimento ou desvios durante a função mandibular e ruídos articulares, indicadores esses de sinais clínicos da disfunção.

De acordo com a Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP), a DTM pode ser dividida em dois grandes grupos, DTM Muscular a qual tem sua origem a partir da musculatura estomatognática e DTM Articular cuja a ATM apresenta-se como precursora dos sinais e sintomas.

Leeuw (2010), relata que a DTM apresenta origem complexa e multifatorial. Podendo ser associada a fatores predisponentes que aumentam o risco de uma DTM ser instaurada, fatores iniciadores que instauram a DTM, e perpetuantes que fazem com que a DTM se prolongue e dificultem o controle da patologia.

#### 3.2 SINAIS CLÍNICOS E SINTOMAS

Segundo Leeuw (2010), essa disfunção afeta tão enfaticamente a população, de modo que, estudos epidemiológicos estimam que 33% da população apresenta ao menos um sintoma de DTM, como dor na face ou dor de ATM, e que 40% a 75% da população apresentem pelo menos um sinal clínico como ruídos na ATM.

De acordo com o Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, para se compreender a origem da DTM é necessário a realização de

uma anamnese minuciosa identificando os fatores predisponentes, iniciadores e perpetuantes. Entre esses fatores, Carrara, Conti e Barbosa (2010), citaram os mais relevantes, exemplificados no Quadro 1.

**Quadro 1 – Fatores predisponentes, iniciadores e perpetuantes**

Fatores	Características
Trauma	Trauma direto, trauma indireto como lesões do tipo chicote e microtraumas realizados de maneira repetitiva como o bruxismo, apertamento dentário, etc.
Fatores psicossociais	Ansiedade, depressão, etc.
Fatores fisiopatológicos	1) <u>Sistêmicos</u> : doenças degenerativas, endócrinas, vasculares, metabólicas, neoplásicas, neurológicas, infecciosas e reumatológicas. 2) <u>Locais</u> : alteração na viscosidade do líquido sinovial, aumento da pressão intra-articular, estresse oxidativo, etc. 3) <u>Genéticos</u> : presença de haplótipos associados à sensibilidade dolorosa.

Fonte: CARRARA; CONTI; BARBOSA (2010)

Muito se fala sobre desequilíbrios oclusais serem as prováveis causas para o desenvolvimento das disfunções temporomandibulares, porém estudos demonstram que mesmo após a correção dessas anormalidades, há pouco sucesso no controle dessa patologia. É tido como consenso na literatura e prática clínica especializada, que a oclusão dentária não pode ser considerada um fator primário na etiologia da DTM (MAGNUSSON et al., 1994; MOHLIN et al., 2004).

Segundo relatos dos pacientes portadores de DTM, os sintomas mais frequentes são: dores de ouvido, zumbidos, limitação dos movimentos mandibulares, sensação de plenitude auricular, sensação de diminuição de acuidade auditiva, tonturas, vertigens, oclusão estática e dinâmicas anormais. Pode existir ou não a presença de ruídos como estalido ou crepitação, que pode ser acompanhado ou não de dor. Quando ocorre estalido duplo, durante o abaixamento ou levantamento da mandíbula, este pode ser caracterizado por deslocamento do disco articular com redução, e quando estes movimentos mandibulares ocorrem de maneira assintomática e silenciosa por parte da articulação, indicam deslocamento do disco articular sem redução. (DONNARUMMA et al., 2010).

Deve-se observar que a DTM também pode ser diagnosticada pelos sintomas de dor nos músculos mastigatórios, dores nas articulações temporomandibulares e

dor pré-auricular. A dor é considerada o sintoma mais comum da disfunção, as mulheres são as mais afetadas, numa proporção de 4:1 em relação aos homens (ZANETTINI et al., 1999; DWORKIN et al., 1992).

Ferreira, Silva e Felicio (2016) complementam que a DTM ocorre mais em mulheres devido uma possível ligação com hormônio estrogênio. Também pode-se levar em consideração os mecanismos de modulação da dor, sendo que as mulheres apresentam maior sensibilidade à dor.

Segundo Bricot (2001) e Fernandes (2003), a dor ocorre quando existe uma desestabilização do sistema mandibular, articulação, sistema muscular como o músculo temporal e masseter, a compressão de suturas cranianas e disfunções posturais tendo como resultado a cefaleia.

### 3.3 TRATAMENTOS PARA DTM

Neste item iremos expor de maneira objetiva, algumas terapias usadas para tratar DTM, algumas desconhecidas por muitos cirurgiões-dentistas, outras de conhecimento geral.

Várias especialidades da saúde tratam a DTM, profissionais como cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, otorrinolaringologistas, neurologistas e clínicos da dor (DONNARUMMA et al., 2010).

O objetivo do tratamento da DTM é controlar a dor, recuperar a função do aparelho mastigatório, reeducar o paciente e amenizar cargas adversas que perpetuam o problema. Como existem inúmeros tipos de tratamentos para as DTMs. Primeiramente deve-se realizar um diagnóstico minucioso para saber por onde seguir. Cada tratamento é individualizado, de um paciente para outro, e sugere-se sempre por optar em iniciar com algum método conservador, reversível e não invasivo (CARRARA; CONTI; BARBOSA, 2010).

Segundo Reid e Greene (2013) são considerados tratamentos conservadores orientações de autocuidado, terapia farmacológica, intervenções psicológicas, acupuntura, fisioterapia, placas de oclusão, laserterapia de baixa intensidade, exercícios musculares e terapias manuais, sendo as placas oclusais o tratamento mais usado na odontologia.

Devem ser evitados os tratamentos de caráter irreversível, tratamento ortodôntico, ajuste oclusal por desgaste seletivo, cirurgia ortognática, ortopedia funcional e reabilitação protética (KOH et al., 2004).

Tuncel et al. (2012) sugerem como terapia alternativa o uso de injeções de ácido hialurônico. Ernberg et al. (2011) pesquisaram o uso da toxina botulínica. Abrahamsen et al. (2009) indicaram o uso da hipnose para o tratamento da DTM. Ainda não se sabe a efetividade por completo dessas terapias, contudo elas vem ganhando espaço na literatura.

Segundo Serafim (2017), a hipnose é empregada na odontologia para modificar comportamentos como: diminuição de ansiedade, da apreensão e temor, adaptação de aparelhos ortodônticos e protéticos, controlar reflexos laringofaríngeos, potencializar a anestesia, quebra de hábitos bucais e recuperação pós-operatória. A técnica hipnótica é a que atualmente menos é testada no tratamento para pacientes com DTM. Abrahamsen et al., (2009) realizaram um estudo para avaliar o emprego da hipnose em pacientes que sofrem com DTM. Quarenta mulheres foram submetidas ao tratamento, sendo que 20 delas receberam 4 sessões de uma hora de hipnose, enquanto que as outras 20 receberam exercícios de relaxamento. As pacientes que receberam a hipnose apresentaram uma diminuição significativa na intensidade da dor, houve também redução na ansiedade e sensibilidade ao toque.

As técnicas fisioterapêuticas mais utilizadas são as de alongamento, mobilização, manipulação e massagem. Essas terapias proporcionam alívio do quadro álgico, restabelecem a função do aparelho mastigatório, promovendo a desprogramação muscular e redução de cargas articulares (FREITAS et al., 2005; FERNANDES, MICHELOTTO, KIMURA, 2009).

O estudo científico de Michellotti et al. (2006) Apud Maluf et al. (2008) comparou dois tratamentos, e foi constatado que, o grupo que recebeu orientação de autocuidado obteve 57% de melhora, enquanto que o grupo que combinou as orientações junto a exercícios domiciliares, obteve 77% de melhora. As orientações de autocuidado junto ao esclarecimento dos riscos e treinamento dos exercícios domiciliares promoveram a diminuição da ansiedade. As terapias físicas mais recomendadas para auxiliar no tratamento da DTM de origem muscular, segundo os autores, são os exercícios terapêuticos e as técnicas de terapias manuais.

Segundo SERAFIM (2017), o ácido hialurônico é um polissacarídeo da família glicosaminoglicanas, ele é encontrado nos tecidos extracelulares, incluindo o fluido sinovial e a cartilagem. Guarda-Nardini et al. (2012a) relataram que o ácido



hialurônico de baixo peso molecular é a substância mais usada para injeções intra-articulares e age como um lubrificante e anti-inflamatório.

No estudo de Tuncel et al. (2012) foram realizadas injeções intra-articulares de hialuronato de sódio em 20 pacientes com DTM para analisar a segurança e as indicações clínicas do procedimento. Durante os 6 (seis) meses que o estudo foi realizado, foi constatada uma diminuição do quadro álgico e dos ruídos articulares em todos os pacientes, o que concluiu a eficácia desse tratamento. Sobretudo, essa terapia surte um efeito melhor nos pacientes com DTM em estágios iniciais.

Com o mecanismo baseado no relaxamento muscular, devido a paralisação temporária dos músculos escolhidos, a toxina botulínica foi empregada como opção de tratamento para pacientes portadores de DTM (SERAFIM, 2017).

Guarda-Nardini et al. (2012b) realizaram um estudo com 30 (trinta) pacientes com diagnóstico de DTM, para comparar a eficácia do uso da toxina botulínica aliada a técnicas de manipulação facial. Com as análises realizadas foi constatado que os dois tratamentos provaram ser eficientes, a manipulação facial foi efetiva na remissão da dor, enquanto que a injeção da toxina provou ter uma capacidade superior no quesito aumento da amplitude dos movimentos mandibulares.

Segundo Borin et al. (2011), a acupuntura atua localmente no relaxamento muscular, realiza controle da dor sistêmica, busca o equilíbrio físico, mental e emocional do paciente. Visto isso, a acupuntura vem sendo utilizada como tratamento para DTM. No estudo que envolveu 40 mulheres diagnosticadas com DTM, os pesquisadores conseguiram comprovar a efetividade da acupuntura demonstrada pela melhora no nível da dor e na gravidade da DTM dessas pacientes.

Bergström et al. (2008) avaliaram os sintomas de DTMs de 55 pacientes, 17 tratados com aparelhos oclusais, 10 com acupuntura, e 28 com a combinação de terapias. Grande parte dos pacientes obtiveram uma aceitação bastante positiva sobre a acupuntura e recomendariam o mesmo para amigos ou parentes com sintomas parecidos, devido a melhora que tiveram com seus tratamentos.

Na abordagem medicamentosa para o tratamento de DTMs, Andrade et al. (2006) descreveram que os fármacos mais utilizados são os analgésicos, antidepressivos tricíclicos, relaxantes musculares, corticosteroides e anti-inflamatórios não-esteroidais. Foram estabelecidos alguns protocolos de terapia medicamentosa, para espasmo agudo e dor miofacial, podendo ser tratados pela

injeção de anestésicos, como 1mL de lidocaína 2% (sem vasoconstritor), diretamente no local de dor, e a Dipirona Sódica 500 mg como complementar. Em casos de miosite e inflamações da ATM, pode-se aplicar injeção intramuscular de um corticosteroide ou a administração via oral de AINES. Para a dor facial crônica, foi proposta a utilização de antidepressivos tricíclicos.

Segundo SERAFIM (2017), atualmente existe uma diminuição na indicação de fármacos para tratar as DTMs, visto que as terapias alternativas ganham cada vez mais espaço por terem um caráter de eficácia localizada, reversível, pouco invasivas e por apontarem resultados positivos nos tratamentos.

A terapia comportamental é alternativa de terapia para o tratamento de DTM, bastante utilizada e pesquisada nos dias atuais. Ela consiste em métodos que visam diminuir psicologicamente a percepção de dor, contando com orientações verbais, reeducação e a adoção de novas condutas. Aliado aos bons resultados obtidos com os tratamentos que usam as placas oclusais, a tendência é o tratamento das DTMs consoante com a terapia comportamental e reposicionamento postural (SERAFIM, 2017).

Por fim, um dos tratamentos mais utilizados na odontologia e considerado muito eficiente, é a terapia com placa interoclusal estabilizadora. Dentre suas funções é observado a capacidade de fornecer uma condição oclusal em que a ATM permaneça estável, diminua a hiperatividade muscular, leva a oclusão ideal e descomprime a ATM, reduzindo os sinais e sintomas da DTM. Uma grande vantagem dessa terapia é que ela é não-invasiva, reversível e de baixo custo (FILHO et al., 2014).

As placas oclusais são dispositivos removíveis, fabricados artesanalmente por um profissional protético ou cirurgião dentista habilitado, composta por resina acrílica rígida, feita sobre um modelo de gesso das arcadas dentárias do paciente. Ela é confeccionada conforme a superfície oclusal e incisais dos dentes. Frequentemente ela deve ser ajustada pelo profissional cirurgião dentista removendo os contatos prematuros mais grosseiros e conforme o plano de tratamento proposto. Quando elegidas para o tratamento, as placas interoclusais, quase na totalidade dos casos promovem uma diminuição ou resolvem grande parte dos problemas e sintomas algícos orofaciais (NISHIMORI et al, 2014).

Segundo Steurer et al. (2018) é inegável que as placas oclusais apresentam a possibilidade de um tratamento efetivo e de grandes índices de sucesso na redução

de sinais e sintomas das dores musculares na ATM, apesar de a literatura ter inúmeras teorias e dúvidas acerca do funcionamento delas.

### 3.4 TÉCNICA DA CROCHETAGEM

A crochetação é uma técnica terapêutica criada em 1970 pelo fisioterapeuta sueco Kurt Ekman. Vem sendo aplicada e divulgada no Brasil desde os anos 2000 pelo professor Henrique Baumgarth, por meio de cursos, congressos e publicações acadêmicas, nacionais e internacionais. Kurt Ekman, frustrado com a limitação das técnicas manuais de palpação, desenvolveu uma série de ganchos para realizar a crochetação de maneira mais precisa, profunda e localizada (JASMIN; ROCHA, 2007).

A definição da técnica de crochetação, segundo o professor Baumgarth, é “A diafibrólise percutânea, é um método de tratamento das algias mecânicas do aparelho locomotor, pela destruição das aderências e dos corpúsculos irritativos inter-aponeuróticos ou mio aponeuróticos através de ganchos colocados e mobilizados sobre a pele. O pesquisador argumenta que o termo Fibrólise refere-se a alongamentos e ruptura das fibras enquanto que percutânea está ligado a projeção das estruturas anatômicas sobre a pele. (BAUMGARTH, 2008)

Importante destacar a relação entre a crochetação e as fáscias, que é um invólucro de órgãos e músculos, uma estrutura fibrosa que é apoiada sobre o esqueleto. Muitas dores têm sua origem sobre as tensões miofasciais, que leva a contração tecidual e diminuição da amplitude de movimento de uma articulação. A crochetação atua de forma a amenizar e até mesmo eliminar grande parte das tensões fasciais, como resultado aumentando a amplitude de movimento muscular (SOUZA, 2017).

Os ganchos são instrumentos de fácil manipulação e não causam injúria ao paciente. Sua utilização consiste no fim de liberar músculos de difícil acesso, quando comparado o uso dos dedos, adentrando então nas cadeias musculares e liberando os pontos de aderência criados pelo “colamento” tecidual. Os efeitos provocados pelo tratamento favorecem alterações positivas nos níveis mecânico, circulatório, reflexo e metabólico. Conseqüentemente, causam alívio da dor e redução de inflamação tecidual (SILVA; VIEIRA; SANTAMARIA, 2008).

A ferramenta usada na crochetação, é fabricada em aço inoxidável, ela apresenta dois ganchos em suas extremidades, seu tamanho varia de acordo com a

estrutura a ser tratada. A figura 1 abaixo demonstra o gancho de crochetação. A ponta dos dois ganchos são mais planas, estas tem o objetivo de “apanhar” a zona muscular escolhida para realizar a quebra das aderências teciduais (SANTOS & MEJIA, 2017).

**Figura 1 – Gancho utilizado na crochetação**



Fonte: <https://lsfisioterapia.com/crochetagem/>

O tratamento com os ganchos se baseia no princípio de uma abordagem com movimentos do tipo centrípeto. Definido o local de dor ou inflamação, o terapeuta busca, em regiões afastadas do foco doloroso, cadeias musculares lesionadas que influenciam a circulação e capacidade neurológica da lesão, para então poder aplicar a técnica com o uso do gancho em movimentos centrípetos, como pode ser visto nas imagens abaixo. (BUSSIÈRES, 2002)

**Figura 2 – Crochetação sobre a região do músculo temporal**



Fonte: [https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=8FGUJ\\_OGkIc](https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=8FGUJ_OGkIc)

**Figura 3 – Crochetagem sobre a região de ATM**



Fonte: <https://www.henriquecursos.com/>

A diafibrólise percutânea consiste em três etapas: palpação digital, palpação instrumental e fibrólise. O terapeuta escolhe o gancho em razão do tamanho da região a se tratar. As pontas planas dos ganchos são colocadas ao lado do dedo indicador da mão esquerda. O conjunto deve estar posicionado perpendicular às fibras a serem tratadas. Inicia-se então uma fricção contínua e centrípeta com os tecidos moles. A penetração tecidual então é realizada através de movimentos lentos ântero-posteriores. A instrumentação tecidual demonstra uma resistência momentânea, acompanhada de um ressalto quando se passa o gancho num corpo fibroso, e em outra situação, apresenta uma resistência acompanhada de uma parada brusca, quando é encontrada uma aderência (BAUMGARTH, 2005).

Baumgarth (2008) classificou as indicações e contra indicações da técnica que estão mencionadas no quadro 2.

**Quadro 2 – Indicações e contraindicações da Crochetagem**

<b>Indicações</b>	<b>Contraindicações</b>
As aderências consecutivas a um traumatismo levando a um derrame tecidual.	O terapeuta: agressivo ou não acostumado com o método.
As aderências consecutivas a uma fibrose cicatricial iatrogênica cirúrgica.	Os maus estados cutâneos: pele hipotrófica, pele com úlceras, as dermatoses (eczema, psoríase).
As algias inflamatórias ou não inflamatórias do aparelho locomotor: miosite, epicondilites, tendinites, periartrites, pubalgia, lombalgia, torcicolo, trismo.	Os maus estados circulatórios: fragilidade capilar sangüínea, reações hiperhistamínicas, varizes venosas, adenomas.
As nevralgias consecutivas a uma irritação mecânica dos nervos periféricos, occipitalgia do nervo de Arnold, nevralgia cervico-braquial, nevralgias intercostais, cialgia.	Pacientes que estão fazendo uso de anticoagulantes
As síndromes tróficas dos membros: algoneurodistrofia, canal do carpo.	Abordagens demasiadamente diretas em processos inflamatórios (tendosinovite...).
	Psicológica (estresse, emoções...) idade (crianças ou idosos) ou solicitação do paciente.

Fonte: BAUMGARTH (2008)

### 3.5 ESTUDO *in vivo*

Neste capítulo será apresentado um relato de caso intitulado “Influência da crochetagem na amplitude de movimento em paciente com disfunção temporomandibular”, realizado por Barbosa, Trajano e Baumgarth (2015), onde eles demonstraram a eficácia *in vivo* da técnica de crochetagem na liberação tecidual, redução de dor e aumento da amplitude de abertura bucal, em uma paciente portadora de DTM.

A paciente do estudo tinha 22 anos na data presente, apresentava crepitação e dor na ATM ao mastigar alimentos duros. Foi diagnosticada por cirurgiões-dentistas com DTM biarticular, e, foi orientada a realizar tratamento ortodôntico para corrigir a oclusão. Contudo a paciente não realizou o tratamento ortodôntico e após

3 anos do diagnóstico, procurou atendimento fisioterápico devido aumento de dor na região afetada.

A paciente foi esclarecida e optou por tratar a disfunção lançando mão da técnica da crochetação, ciente dos seus respectivos benefícios de alívio da dor e aumento da amplitude de abertura bucal. A paciente foi fotografada pela vista anterior com abertura total de boca e com lateralização mandibular para ambos os lados, e na vista lateral, foi fotografada com abertura total de boca.

O tratamento foi realizado em sessão única, sendo que com uma mão o profissional estabiliza a cabeça do paciente, e com a outra, segura o gancho. O tratamento foi realizado em 5 etapas, sendo que todas foram realizadas em ambos os lados da paciente. A primeira etapa foi realizada com 60 movimentos de deslizamento sobre o músculo temporal no sentido das fibras musculares. A segunda etapa foi realizada com 60 movimentos de deslizamento sobre o músculo masseter. Na terceira etapa foi realizado 21 movimentos de raspagem sobre a inserção muscular do ângulo inferior da mandíbula. Foram realizados 21 movimentos de raspagem logo acima da articulação temporomandibular na quarta etapa. Por fim, na quinta etapa foram realizados movimentos de raspagem logo abaixo da articulação temporomandibular.

**Quadro 3 – Ganho na amplitude de movimento mandibular**

<b>Vista</b>	<b>Movimento</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Anterior	Abertura	45,4 mm	53,4 mm
Anterior	Lateralidade direita	22,2 mm	24,4 mm
Anterior	Lateralidade esquerda	21,4 mm	22,9 mm
Lateral	Abertura	24,8°	31,4°

Fonte: BARBOSA; TRAJANO; BAUMGARTH (2015)

Os resultados obtidos foram bastante positivos após o procedimento, tanto em alívio do quadro álgico como também em ganho de amplitude na abertura bucal. A paciente relatou, logo após o procedimento, uma diminuição da dor em aproximadamente 50%. Numa vista anterior, houve um ganho de 17,5% no grau de

amplitude de abertura bucal. Em lateralidade, houve um ganho de 10% no movimento para direita e 7% no movimento à esquerda. O Quadro 2 acima demonstra as medidas aferidas antes e após a crochetação e observa-se que surtiu excelentes resultados em benefício ao paciente, sendo a Crochetação uma excelente técnica a ser usada como coadjuvante no tratamento de pacientes portadores de DTM.



## 4 DISCUSSÃO

Neste estudo foi abordado a Disfunção Temporomandibular: Sinais clínicos e sintomas, Tratamentos convencionais e, por fim, a Técnica da Crochetagem Mioaponeurótica, também conhecida como Diafibrólise Percutânea. Neste capítulo será discutido a indicação dessa técnica fisioterápica como uma terapia coadjuvante no tratamento de pacientes portadores de DTM de origem muscular. É importante salientar, que essa técnica é realizada por profissionais fisioterapeutas habilitados. Este estudo sugere um conjunto de ações multidisciplinares para tratar os pacientes diagnosticados com DTM, envolvendo cirurgiões dentistas e fisioterapeutas.

Segundo Donnarumma et al. (2010), as DTMs possuem origem multifatorial e necessitam de uma abordagem interdisciplinar para o seu tratamento. Devido suas várias origens e causas, se faz necessário uma equipe composta por vários especialistas como o cirurgião-dentista, o fisioterapeuta, psicólogo e fonoaudiólogo, clínico da dor, otorrinolaringologista, neurologista, psiquiatra. Além de uma relação de ajuda mútua entre eles, com troca de informações e união de terapias para criar uma situação favorável na abordagem terapêutica da DTM.

De acordo com Corrêa e Bérzin (2004), cada paciente que trata de sua DTM, tem um resultado fisiológico de reação diferente de outros pacientes e até mesmo entre as diversas terapias existentes. O profissional deve adequar o tratamento de acordo com os sintomas e necessidades do paciente, seja atuando ou encaminhando para um profissional de outra área da saúde, para que seja possível obter os melhores resultados terapêuticos (Torres et al., 2012).

Os cirurgiões-dentistas são os mais procurados e geralmente os primeiros envolvidos para iniciar o tratamento das DTMs. Sobretudo, geralmente os pacientes apresentam problemas posturais, dores musculares, transtornos de ansiedade, stress, sendo necessária a ação conjunta com um fisioterapeuta e demais especialistas (Corrêa e Bérzin, 2004).

No estudo de Carrara, Conti e Barbosa (2010), na Odontologia o paciente é criteriosamente analisado desde a anamnese ao exame clínico com o auxílio de exames complementares, radiografia, tomografia e ressonância magnética. No passado se considerava a oclusão como um fator causal de DTMs, hoje é sabido que mesmo realizando tratamento ortodôntico, não há efeitos terapêuticos que incidam positivamente sobre a DTM. Fatores do dia a dia do paciente, rotina de trabalho e lazer são fortes indicadores da situação clínica do paciente.

De acordo com o quadro clínico, é realizado o plano de tratamento do paciente, seja com prescrições medicamentosas de analgésicos, anti-inflamatórios e relaxantes musculares, como reposições vitamínicas. É bastante comum o tratamento, usado pelos especialistas em Dor Orofacial e DTM, as placas oclusais que são confeccionadas individualmente por paciente. Em casos mais severos e como última instância de tratamento da disfunção, podem ser realizadas cirurgias por um especialista Buco-maxilo-facial, para o reposicionamento mandibular, instalação cirúrgica de próteses condilares, ancoragem de disco articular, visco suplementação dentro da cápsula articular, dentre outras.

Sassi et al.(2018), preconizam o início de todo tratamento com abordagens não invasivas, e continuar progressivamente evoluindo as técnicas de acordo a resposta do paciente.

A abordagem fisioterapêutica na DTM, possui resultados muito eficazes em reposicionamento mandibular, diminuição de dor muscular, inflamação tecidual, fortalecimento musculoesquelético, redução de carga incidente sobre a ATM e redução de trismo com consequente aumento de amplitude da abertura bucal. A Fisioterapia é baseada em liberação tecidual e muscular, exercícios, estimulação elétrica nervosa transcutânea, massagens, alongamentos, laserterapia, acupuntura e ultrassom (MALUF *et al.* 2008).

O presente trabalho sugeriu a técnica da crochetação, oriunda da Fisioterapia, como uma poderosa aliada no tratamento interdisciplinar da DTM, uma vez que ela demonstrou excelentes resultados terapêuticos, na redução de dor muscular e articular, redução de inflamação tecidual e redução do trismo com o consequente aumento da amplitude de abertura bucal, visto a apresentação do estudo *in vivo* (Barbosa, Trajano e Baumgarth, 2015).

Seus princípios são baseados na liberação tecidual e quebra de aderências e fibrólises entre tecidos, para que seja evitada a perda de mobilidade do aparelho locomotor e, neste caso, o aparelho mastigatório. Relaciona-se a Crochetação com as fâscias que são um tecido conjuntivo de sustentação, sendo encontrados entre músculos e envolvendo órgãos (SOUZA, 2017).

Muitos pacientes que apresentam DTM, possuem a origem causal muscular. Dor muscular, inflamação tecidual, trismo, são sintomas de uma DTM muscular, todos esses sintomas podem ser tratados com o emprego da Crochetação mioaponeurótica, devido sua eficácia em redução de dor e inflamação. Com o uso dos

ganchos, é possível acessar as fáscias internas dos músculos masseter e temporal, assim, é realizada a técnica com os movimentos em formato centrípeto sobre os feixes musculares nas áreas de origem e inserção musculares. Com uma seção já é possível observar uma redução do quadro de dor do paciente, bem como com seções posteriores, a redução do quadro inflamatório muscular. Sabido isto, a técnica é uma excelente alternativa como coadjuvante no tratamento de pacientes portadores de DTM, pois seu uso implica na redução de dor, redução de inflamação tecidual e o consequente aumento da amplitude de abertura mandibular.

Moraes (2006) salienta algumas qualidades da Crochetagem como um recurso da fisioterapia para recuperação da funcionalidade da ATM, não invasiva e capaz de atuar nos tecidos profundos da ATM, e ressalta a importância da técnica como uma terapia potencializadora para a ação do fisioterapeuta em busca de recuperar a qualidade de funcionamento da articulação e do complexo bucomaxilofacial. Ainda aponta que, a Crochetagem é uma valiosa ferramenta utilizada nas terapias manuais, sobretudo a associação da mesma com outros recursos, são de extrema importância para alcançar um melhor efeito terapêutico do paciente.

Com base na revisão de literatura realizada, podemos dizer que o emprego da técnica de crochetagem é uma excelente alternativa para atuar como coadjuvante no tratamento das disfunções com origem muscular.

Esse estudo se limitou a uma revisão de literatura que abordou a Disfunção Temporomandibular, onde foram apresentados os principais sinais clínicos e sintomas, as técnicas mais comuns utilizadas nas diversas áreas da saúde para tratar desse distúrbio, expomos a técnica da crochetagem que é oriunda da fisioterapia e apresentamos um estudo *in vivo*.

Serafim (2017) ainda ressalta que todos os tratamentos existentes para DTM, contribuem para um norte de novas pesquisas, na procura por tratamentos não invasivos e multidisciplinares.

Na revisão sistemática de Sassi et al. (2018), os autores concluíram que, as várias áreas da saúde juntas, tratando da disfunção, e a combinação de técnicas específicas, promovem melhoras tanto nos aspectos do movimento mandibular e redução da dor, quanto à melhora do sistema miofuncional orofacial como um todo, do que quando comparadas a tratamentos isolados.

Por fim, deve existir dentro de cada profissional, um senso preciso de diagnóstico diferencial, a sensibilidade aos sintomas e necessidades do paciente são imprescindíveis para saber o momento ideal de indicar o paciente a outro especialista. Uma grande vantagem é a responsabilidade compartilhada pelo caso do paciente e no tratamento de cada situação clínica, sobretudo, os benefícios da sinergia que é promovida pela aplicação combinada de equipamentos e técnicas por diferentes peritos, promove uma ação terapêutica mais rápida e eficaz. Cabe a cada profissional a ética e a consciência em fazer o melhor para o paciente, encaminhando-o ou promovendo um tratamento interdisciplinar.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista a revisão de literatura realizada, encontramos várias terapias que comumente são utilizadas no tratamento de DTM. Mais recentemente, foi apresentada a técnica da Crochetagem como uma ferramenta coadjuvante no tratamento dessa disfunção, que demonstrou ter resultados positivos em ganho de ADM, minimização de dor e da inflamação tecidual. Contudo, o uso de uma ou mais técnicas terapêuticas, devem ser selecionadas após criteriosa anamnese e diagnóstico de forma interdisciplinar dos profissionais da área da saúde (Cirurgião Dentista, Psicólogo, Fisioterapeuta, Psiquiatra, etc.) que tratam dessa desordem. Recomenda-se o início do tratamento com técnicas não-invasivas, e se necessário, em último caso, realizar a abordagem com técnicas mais agressivas. Num futuro próximo, devem ser realizados novas revisões de literatura para documentar a efetividade clínica que pode ser alcançada aliando os tratamentos de diversas áreas com intuito de potencializar os efeitos terapêuticos no tratamento de DTM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAMSEN, R.; ZACHARIAE, R.; SVENSSON, P. Efeito da hipnose na função oral e fatores psicológicos em pacientes com disfunção temporomandibular, **J Oral Rehabil**, 2009, Faculdade de Odontologia, Universidade de Aarhus, Vennelyst Boulevard 9, DK-8000 Aarhus C, Dinamarca. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2842.2009.01974.x> Acesso em: 5 jun 2020.

American Association of Orofacial Pain. Disponível em: [http://www.aaop.org/content.aspx?page\\_id=22&club\\_id=508439&module\\_id=107325](http://www.aaop.org/content.aspx?page_id=22&club_id=508439&module_id=107325). Acesso em 7 jun de 2020.

ANDRADE, E. D.; RIZZATTI-BARBOSA, C. M.; PINHEIRO, M. L. P. Pharmacological guidelines for managing temporomandibular disorders. *Braz J Oral Sci.* 2006. 3(10):503-505.

BARBOSA, M. M. O.; TRAJANO, E. T. L.; BAUMGARTH, H. Influência da crochetação na amplitude de movimento em paciente com disfunção temporomandibular. **Fisioterapia Ser** • vol. 10 - nº 3 • 2015.

BAUMGARTH, H. **Crochetagem**. Metascience. Vol. II, n 2, p 27, 2005.

BAUMGARTH, H.; PAIXÃO, R.R.; ROCHA, J.; HYGINO, A. Atuação exclusiva da crochetação na liberação aponeurótica em região da massa comum em paciente com lombalgia e sua influência na remissão da dor. Um estudo de caso. Monografia (Fisioterapia), Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2008.

BERGSTRÖM I, LIST T, MAGNUSSON T. A follow-up study of subjective symptoms of temporomandibular disorders in patients who received acupuncture and/or interocclusal appliance therapy 18-20 years earlier. **Acta Odontol Scand.** 2008 Apr;66(2):88-92

BORIN, G. da S.; CÔRREA, E. C.; SILVA, A. M. T.; MILANESI, J. M. Acupuntura como recurso terapêutico na dor e na gravidade da desordem temporomandibular. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.3, p. 217-22, jul/set. 2011.

BRICOT, Bernard. **Posturologia**. 2a Edição, São Paulo: Ícone, 2001.

BUSSIÈRES, P. Lês Techniques de Mobilisations augmentees des tissues mous. Comment gérer la douleur (2002). Disponível em: <<http://www.physioweb.iquebec.com/astm.html>> Acesso em: 3 jun 2020

CARRARA, S. V.; CONTI, P. C. R. & BARBOSA, J. S. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. **Dental Press J Orthod**, 2010 Maio-Junho;15(3):114-20.

CORRÊA, E. C. R.; BÉRZIN, F. Temporomandibular disorder and dysfunctional breathing. *Braz J Oral Sci.* 3(10): 498-502 July/September 2004 - Vol. 3 - Number 10.

DE PAULA, F. G.; PENHA, T. C.; NOGUEIRA, G. B. Técnica da Crochetagem na Liberação Tecidual. Trabalho de conclusão de curso. 2017. Disponível em: <http://repositorio.pgsskroton.com/handle/123456789/13756> Acessado em 22/07/2020 as 17:00

DONNARUMMA, M. D. C.; MUZILLI, C. A.; FERREIRA, C.; NEMR, K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Rev. CEFAC**. 2010 Set-Out; 12(5):788-794.

DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandib Disord**. 1992 Fall;6(4):301-55. PMID: 1298767.

ERNBERG, M.; HEDENBERG-MAGNUSSON; LIST, T.; SVENSSON, P. Efficacy of botulinum toxin tipe A for treatment of persistent myofascial TMD pain: a randomized, controlled, double-blind multicenter study. 2011 Sep;152(9):1988-96.

FERNANDES, S. Intervenção Fisioterapêutica nas disfunções temporomandibulares. Trabalho acadêmico – UNESA, **Jornada Interclínica R9**, 2003.

FERNANDES, W. V. B.; MICHELOTTO, A. B.; KIMURA, S. Comparação entre Técnicas Osteopáticas e Fisioterapia Convencional para o Tratamento das Desordens Temporomandibulares. **Revista Inspirar**, v.1, n.1, p. 28-32, jun./ jul. 2009. Disponível em: <[http://www.inspirar.com.br/downloads/revista\\_cientifica\\_inspirar\\_edicao\\_1\\_2009.pdf](http://www.inspirar.com.br/downloads/revista_cientifica_inspirar_edicao_1_2009.pdf) #page=30> Acesso em: 5 jun 2020.

FERREIRA, C. L.P.; SILVA, M. A. M. R.; FELICIO, C. M. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. **CoDAS**. 2016; 28(1):17-21. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162014218>.

FILHO, D. C.; TONELLI, B. De Q.; SANTOS, L. A. N.; MAZZETTO, M. O. Avaliação do Tratamento de DTM Articular por meio de Terapia com Placa Interoclusal Estabilizadora. In: **FEPEG (Fórum Ensino Pesquisa Extensão Gestão)**, 8., 2014, Montes Claros, MG.

FREITAS, A. E.; FREITAS, B. DE F.; SANTOS, C. O.; VILAVERDE, A. G. J. O tratamento fisioterapêutico nas disfunções temporomandibulares: uma revisão sistematizada. 2005. Disponível em: [http://cronos.univap.br/cd/INIC\\_2005/epg/EPG4/EPG4-54%20ok.pdf](http://cronos.univap.br/cd/INIC_2005/epg/EPG4/EPG4-54%20ok.pdf) Acesso em: jul de 2020.

GUARDA-NARDINI, L.; FERRONATO, G.; MANFREDINI, D. Two-needle vs. Single-needle technique for TMJ arthrocentesis plus hyaluronic acid injections: a comparative Trial over a six-month follow up. **Int J Oral Maxillofac Surg**. 2012a Apr;41(4):506-13.

GUARDA-NARDINI, L.; STECCO, A.; STECCO, C.; MASIERO, S.; MANFREDINI, D. Myofascial pain of the jaw muscles: comparison of short-term effectiveness of botulinum toxin injections and fascial manipulation technique. **Cranio** 2012b Apr;30(2):95-102.

JASMIN, P. L.; ROCHA, L. R. R. O Emprego da Técnica de Crochetagem. 2007. 13f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade Estácio de Sá, Resende, RJ, 2007.

KOH, H.; ROBINSON, P. G. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. **J Oral Rehabil** 2004; 31(4):287-92.

LEEuw, R. **Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

MAGNUSSON, T.; CARLSSON, G. E.; EGGERMAK, I. Changes in clinical signs of craniomandibular disorders from the age of 15-25 years. **J Orofac Pain**. 1994; 8:207-15.

MALUF, S. A.; MORENO, B. G. D.; ALFREDO, P. P.; MARQUES, A. P. e RODRIGUES, G. Exercícios terapêuticos nas desordens temporomandibulares: uma revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 15, n. 4, out. 2008 . Disponível em: <[http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1809-29502008000400016&lng=pt&nrm=iso](http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1809-29502008000400016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 03 jul 2020.

MICHELOTTI, M. S.; HARRIS, S. R. A Systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and Biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder., [S. I.], v. 86, n. 7, p. 955-973, jul. 2006. Disponível em: <<http://physicaltherapyjournal.com/content/86/7/955.short>>. Acesso em: 19 julho 2020

MOHLIN, B. O.; DERWEDUWEN, K.; PILLEY, R.; KINGDON, A.; SHAW, W. C.; KENEALY, P. Malocclusion and temporomandibular disorder: a comparison of adolescents with moderate to severe dysfunction with those without signs and symptoms of temporomandibular disorder and their further development to 30 years of age. **Angle Orthod**. 2004;74:319-27.

MORAES, P. H. O Uso da Crochetagem na Recuperação da Funcionalidade Bucomaxilo Pós – Implante de Pré-Molar Direito Inferior: Estudo de Caso. 2006. 87f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro-RJ, 2006.

NISHIMORI, L. E.; MARTINS, J. R.; MARSON, F. C.; SÁBIO, S.; SILVA, C. De O.; CORRÊA, G. de O. Utilização de Placas Oclusais Em Resina Acrílica no Auxílio do Tratamento de DTMs. **Revista UNINGÁ Review**. Maringá-PR, V.17,n.1,pp.59-64, Jan – Mar 2014.

OLIVEIRA, A. S.; BERMUDEZ, C. C.; SOUZA, R. A.; SOUZA, C. M. F.; DIAS, E. M.; CASTRO, C. E. S.; BERZIN, F. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. **J Appl Oral Sci** .2003; 11(2):138-43.



PEDRONI, C. R.; DE OLIVEIRA, A. S.; GUARATINI, M. I. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. **Journal of Oral Rehabilitation**. 30, 283-289, 2003.

REID, K. I.; GREENE, C. S. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: an ethical analysis of current practices. **J Oral Rehabil**. 2013;40(7):546-61. <https://doi.org/10.1111/joor.12067>

SANTOS, M. D. H. dos., MEJIA, D. P. M. Técnica de Crochetagem: uma revisão da literatura. Pós-graduação em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapia manual. Faculdade Cambury – GO. Disponível em: <https://portalbiocursos.com.br> Acesso em: 18 jul de 2020.

SASSI, F. C.; DA SILVA, A. P.; SANTOS, R. K. S.; DE ANDRADE, C. R. F. Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. **Audiol Commun Res**. 2018; 23 :e 1871.

SCHAWARTZ, L.; CHAYES, C. M. Dor facial e disfunção mandibular. Ed1. Universidade de Michigan, EUA. Editora Saunders, 1968.

SERAFIM, S. J. F. Alternativas De Tratamentos nas DTMs. 2017. 58f. Monografia (Especialização em Prótese Dental) – FACSETE, São José do Rio Preto, 2017.

SILVA, A. P. V.; VIEIRA, M. L.; SANTAMARIA, N. B. Utilização da crochetagem mioaponeurótica (CMA) em algias generalizadas e limitações da amplitude de movimento (ADM). Trabalho de Conclusão de curso - Lins-SP, 2008.

SOUZA, A. Técnica de liberação miofascial e sua aplicação nas tensões musculares da região cervical. 2017. Disponível em: <http://fisioterapia.com/tecnica-deliberacao-miofascial-e-sua-aplicacao-nas-tensoes-musculares-da-regiao-cervical/> Acesso em: 18 jul. 2020.

STEURER, R., et al. Uso de placas oclusais como tratamento de alterações no sistema estomatognático. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 3, p. 715-729, 2018.

TORRES, F. Efeitos dos tratamentos fisioterapêutico e odontológico em pacientes com disfunção temporomandibular. **Fisioter. Mov**. Curitiba, v. 25, n. 1, p. 117-125, jan./mar. 2012

TUNCEL U. Repeated sodium hyaluronate injections following multiple arthrocenteses in the treatment of early stage reducing disc displacement of the temporomandibular joint: A preliminary report. **J Craniomaxillofac Surg**. 2012 Jan 13.

ZANETTINI, I.; ZANETTINI, U. M. Disfunções temporomandibulares: estudo retrospectivo de 150 pacientes. **Rev Cient AMECS**. 1999; 8(1):9-15.