



CAIO CÉSAR QUINTILIANO FERREIRA

**INFLUÊNCIA DO MEDO DO COVID-19 SOBRE A
EFETIVIDADE DA TERAPIA MANUAL E AGULHAMENTO
SECO (*DRY NEEDLING*) EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR**

**LAVRAS-MG
2023**

CAIO CÉSAR QUINTILIANO FERREIRA

**INFLUÊNCIA DO MEDO DO COVID-19 SOBRE A EFETIVIDADE DA TERAPIA
MANUAL E AGULHAMENTO SECO (DRY NEEDLING) EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração em Medicina II para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Eric Francelino Andrade
Orientador

**LAVRAS-MG
2023**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Ferreira, Caio César Quintiliano.

Influência do medo do covid-19 sobre a efetividade da terapia manual e agulhamento seco (*dry needling*) em pacientes com disfunção temporomandibular / Caio César Quintiliano Ferreira. - 2023.

66 p.

Orientador: Eric Francelino Andrade.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2023.

Bibliografia.

1. Terapia manual. 2. Dor orofacial. 3. Agulhamento a seco. I. Andrade, Eric Francelino. II. Título.

CAIO CÉSAR QUINTILIANO FERREIRA

**INFLUÊNCIA DO MEDO DO COVID-19 SOBRE A EFETIVIDADE DA TERAPIA
MANUAL E AGULHAMENTO SECO (DRY NEEDLING) EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

**INFLUENCE OF FEAR OF COVID-19 ON THE EFFECTIVENESS OF MANUAL
THERAPY AND DRY NEEDLING IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR
DYSFUNCTION**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração Medicina II, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 12 de abril de 2023.

Dra. Paula Midori Catelo	UNIFESP
Dr. Luciano José Pereira	UFLA
Dr. André Carvalho Costa	UNIFOR-MG

Prof. Dr. Eric Francelino Andrade
Orientador

**LAVRAS-MG
2023**

DEDICO ESTE TRABALHO

A Deus, pelo dom da vida e por me
fortalecer durante essa jornada.

A minha família, testemunha e fiel
companhia na caminhada.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, a Deus pela saúde e oportunidade de aprendizado e evolução.

Meus eternos agradecimentos a minha mãe que sempre me incentivou aos estudos, fazendo tudo dentro e fora do seu alcance para formar seus três filhos, não apenas formação acadêmica, mas também formar homens de caráter. Por cada momento de esforço dela, nós não medimos esforços para devolver em dobro em forma de orgulho. Agradeço a meu pai por todos conselhos e orientações durante toda trajetória. Aos meus irmãos, Kelvin e Deivson, sempre apoiando e não medindo esforços para me ajudar sempre que necessário. Agradeço aos meus sobrinhos (as) e cunhados (as), por permanecerem próximos mesmo com as restrições que este período me impôs. Obrigado por entenderem a necessidade de dedicação.

Meu agradecimento especial a minha família: ao meu amor Lilian e a meu filho Caio Augusto. Lilian foi minha grande parceira nesta jornada de mestrado. Quanta superação e dificuldades tivemos que superar juntos! Com isso, nos tornamos cada vez mais fortes. Caio Augusto, meu filho, meu companheiro, meu combustível, o maior amor do mundo. Busco sempre evoluir para ser um exemplo para ele no futuro.

Gostaria de deixar aqui registrada a importante participação e colaboração da equipe da nossa Clínica. Agradeço imensamente aos colaboradores. Agradecimento especial à colaboradora Arisleny sempre empenhada em colaborar com toda a execução deste trabalho. Sem vocês, meu trabalho não poderia ter sido executado!

Um agradecimento especial ao meu orientador e amigo, Professor Dr. Eric Andrade Francelino, por ter acompanhado minha jornada desde o começo e ter fornecido as principais informações e estratégias para que este trabalho fosse realizado com sucesso! Percebo a grande diferença entre o discente que iniciou o mestrado, e que o finaliza.

Aos professores Luciano José Pereira e Paula Midori Castelo pelas grandes sugestões, suporte e apoio durante a pesquisa. Aos professores do UNIFOR - MG que estiveram presente

Aos professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFLA pelos ensinamentos. Ao professor do departamento de Biologia Dr. Antônio Chalfun Junior que não poupou esforço e sempre me incentivou a iniciar na vida acadêmica. Ao professor Roney Alves da Rocha, do departamento de Ciências dos Alimentos.

Aos meus amigos e pacientes, o professor Dr. Rafael Durelli, e família. Agradeço pela confiança no meu trabalho. Por fim, agradeço aos amigos da época de república que foram exemplo, Dr. Lucas Vieira, Dr. Gabriel Biscotto, Dr. Hercílio Freitas.

Continuarei firme na vida acadêmica.

RESUMO GERAL

As medidas de isolamento social impostas durante a pandemia do COVID-19 exacerbaram transtornos psicológicos e comportamentais. Mesmo com o retorno gradual às atividades, muitos indivíduos continuaram com medo de se infectar e isso perpetuou estados de ansiedade que, potencialmente, influenciam sinais e/ou sintomas relacionado à disfunção temporomandibular (DTM). Terapias não medicamentosas como a liberação miofascial e o *dry needling* (DN) podem diminuir a dor na articulação temporomandibular (ATM) em pacientes com DTM. Além disso, é possível que essas técnicas influenciem benéficamente desfechos psicológicos como o medo do COVID-19. Assim, objetivamos com o presente estudo avaliar os efeitos da terapia manual (TM) e DN sobre a dor, mobilidade articular e medo do COVID-19 em pacientes com DTM. Sessenta participantes diagnosticados com DTM miofascial pela Ferramenta Critérios de diagnóstico para doenças temporomandibulares (DC/TMD) foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: Grupo Terapia Manual (GTM) e Grupo Dry Needling (GDN) e Grupo Terapia Cognitiva Comportamental/Controle (GCO). Os participantes responderam à Escala de medo do COVID-19 (FCV-19S), a Escala Visual Analógica (VAS) e a mobilidade articular da mandíbula foi avaliada. Os dados foram coletados em três momentos distintos: antes da intervenção (T0); imediatamente após a última sessão de tratamento (T1) e 30 dias após o término de cada tratamento (T2). Todos os participantes foram tratados por quatro semanas (uma sessão de 30 minutos por semana). Os dados foram submetidos à ANOVA Modelo linear misto de duas vias, considerando efeito do grupo (*dry needling* x Terapia Manual x Controle) e do tempo (baseline, imediatamente após e 30 dias depois) e a interação tempo*grupo na variância observada nos desfechos. Foi observado um efeito de interação tempo*grupo para a abertura máxima, protrusão e dor/EVA, em que a medida de abertura máxima aumentou nos grupos DN e TM ($p=0,005$), enquanto a protrusão aumentou no grupo DN ($p=0,007$; poder do teste=97% e tamanho do efeito grande). Observou-se diminuição nos escores de dor (EVA) ao longo do tempo apenas nos grupos DN e TM ($p<0,001$; poder do teste>99% e tamanho do efeito grande). Além disso, o escore total de medo do COVID-19 diminuiu nos grupos DN e TM após 30 dias em relação ao GCO ($p=0,033$). Os resultados evidenciam que tanto o tratamento com DN quanto com TM proporcionaram melhoras significativas na dor, mobilidade articular e medo do COVID-19. Conclui-se que o tratamento com as técnicas de TM e DN são eficazes para melhorias dos parâmetros relacionados à DTM.

Palavras-chave: Dor orofacial. Disfunção temporomandibular. Terapia manual. *Dry needling*.

GENERAL ABSTRACT

The social isolation measures imposed during the COVID-19 pandemic exacerbated psychological and behavioral disorders. Even with the gradual return to activities, many individuals remained afraid of becoming infected and this perpetuated anxiety states that potentially influenced variables related to temporomandibular disorders (TMD). Non-drug therapies such as myofascial release and dry needling (DN) can decrease temporomandibular joint (TMJ) pain in patients with TMD. Furthermore, it is possible that these techniques beneficially influence psychological outcomes and fear of COVID-19. Thus, with the present study, we aimed to evaluate the effects of manual therapy (MT) and NP on pain, joint mobility, and fear of COVID-19 in patients with TMD. Sixty participants diagnosed with myofascial TMD by the Diagnostic Criteria Tool for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) were randomly distributed into three groups: Manual Therapy Group (GTM) and Dry Needling Group (GDN) and Cognitive Behavioral Therapy/Control Group (GCO). Participants responded to the COVID-19 Fear Scale (FCV-19S), the Visual Analogue Scale (VAS) and jaw joint mobility was assessed. Data were collected at three different times: before the intervention (T0); immediately after the last treatment session (T1) and 30 days after the end of each treatment (T2). All participants were treated for four weeks (one 30-minute session per week). The data were submitted to ANOVA Two-way mixed linear model, considering the effect of the group (dry needling x Manual Therapy x Control) and time (baseline, immediately after and 30 days later) and the interaction time*group in the variance observed in the outcomes. A time*group interaction effect was observed for maximum opening, protrusion, and pain/VAS, where the maximum opening measure increased in the DN and MT groups ($p=0.005$), while the protrusion increased in the DN group ($p=0.007$; test power=97% and large effect size). A decrease in pain scores (VAS) over time was observed only in the NP and MT groups ($p<0.001$; test power >99% and large effect size). Furthermore, the total COVID-19 fear score decreased in the DN and MT groups after 30 days compared to the GCO ($p=0.033$). The results show that both ND and TM treatment provided significant improvements in pain, joint mobility, and fear of COVID-19. It is concluded that the treatment with the TM and DN techniques are effective for improving parameters related to TMD.

Keywords: Orofacial pain. Temporomandibular disorder. Manual therapy. Dry needling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Medida de abertura máxima: modelo misto ANOVA de duas vias.	41
Figura 2 - Protrusão da mandíbula: modelo misto ANOVA de duas vias.	41
Figura 3 - Escala Analógica Visual para dor.....	42
Figura 4 - Escore total da Escala de Medo do Coronavírus-19: modelo misto ANOVA de duas vias.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos grupos em estudo (de acordo com os Critérios de Diagnóstico para Doenças Temporomandibulares (DC/TMD).....	39
Tabela 2 - Desfechos clínicos avaliados antes e após terapia: modelo misto ANOVA de duas vias.....	40
Tabela 3 - Resultados da Escala de Medo do Coronavírus -19: modelo misto ANOVA de duas vias.....	44

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AINEs	Anti-inflamatórios Não Esteroides
ATM	Articulação Temporomandibular
COVID-19	Coronavírus
DC/TMD	Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para Distúrbios Temporomandibulares
DOF	Dor Orofacial
DTM	Disfunção Temporomandibular
GCO	Grupo Terapia Cognitiva Comportamental
GDN	Grupo <i>Dry Needling</i>
GTM	Grupo Terapia Manual
LMF	Liberção Miofascial
OAA	Occipito-Atlo-Axoidea
OMS	Organização Mundial da Saúde
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus 2
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SNC	Sistema Nervoso Central
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEPT	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
TM	Terapia Manual
UTIs	Unidades de Terapia Intensiva
V3	Nervo Trigêmeo
VAS	Escala Visual Analógica

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	13
1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Covid-19	15
2.2 Disfunção temporomandibular	16
2.3 Avaliação e diagnóstico das DTM	18
2.4 Tratamento da DTM	19
2.5 Liberação miofascial	20
2.6 <i>Dry needling</i>	21
2.7 Terapia cognitivo-comportamental.....	22
3 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	24
REFERÊNCIAS	25
SEGUNDA PARTE - ARTIGO.....	31
ARTIGO 1 - Terapia manual e <i>dry needling</i> melhoram a percepção de dor, mobilidade articular e reduzem os escores de medo da Covid-19 em pacientes com disfunção temporomandibular	31
1 INTRODUÇÃO	33
2 MATERIAL E MÉTODOS	35
2.1 Participantes e procedimentos	35
2.2 Avaliação da dor percebida	36
2.3 Avaliação do medo da Covid-19	36
2.4 Avaliação da mobilidade da articulação temporomandibular.....	36
2.5 Intervenção.....	36
2.6 Terapia cognitivo comportamental (grupo controle).....	37
2.7 Tratamento de terapia manual (Grupo TM).....	37
2.8 Tratamento com <i>Dry needling</i> (Grupo DN)	37
2.9 Análise estatística	38
3 RESULTADOS	39
4 DISCUSSÃO	45
REFERÊNCIAS	48
ANEXO A - Aprovação do COEP (Comitê de Ética e Pesquisa em Saúde com seres humanos).....	53
ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....	57
ANEXO C - DTM (DC/TMD)	58
ANEXO D – Escala de Medo do Coronavírus-19.....	64
ANEXO E – Escala Visual Analógica (VAS)	65
ANEXO F – Termo de Parceria	66

PRIMEIRA PARTE

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surto de COVID-19 como pandemia, em 11 de março de 2020, e na sequência foi registrado o primeiro óbito no território brasileiro, no dia 17 de março de 2020, dias após o registro do primeiro caso notificado no Brasil (LANA et al., 2020). A partir desse evento, foram adotadas medidas de distanciamento social para contenção do vírus (SILVA-COSTA; GRIEP; ROTENBERG, 2022). Todavia, essas medidas, apesar de eficazes para conter a disseminação do vírus, agravaram transtornos psicológicos como a ansiedade e depressão (THOMBS et al., 2021). A literatura relata aumento na ocorrência de transtornos psicológicos, distúrbios emocionais, depressão, estresse, irritabilidade, insônia e sintomas de estresse pós-traumático nas pessoas em quarentena devido ao medo da infecção pela COVID-19 (BARUTCU ATAS et al., 2021; GAŞ; EKŞİ ÖZSOY; CESUR AYDIN, 2021). Observou-se que esses transtornos podem constituir fatores de risco para o desenvolvimento ou piora de distúrbios músculo esqueléticos tais como a disfunção temporomandibular (DTM) (BARROS et al., 2020).

Estudos de dor crônica e DTM sugerem vias neurológicas, endócrinas e inflamatórias, que devem ser mais estudadas considerando potenciais biomarcadores de diagnóstico ou alvos terapêuticos. Alguns desses mecanismos em questão também destacam possíveis explicações para a ocorrência de comorbidades dolorosas e não dolorosas (KAPOS et al., 2020).

A etiologia da DTM's é multifatorial, relacionando fatores funcionais, estruturais e psicológicos (GAUER; SEMIDEY, 2015), sendo que alguns dos sintomas mais comuns são limitação ou assimetria na movimentação mandibular, sons articulares, dores de ouvido, zumbido, desconforto na mandíbula, dores de cabeça e dor na região cervical (GIL-MARTÍNEZ et al., 2016). As DTM's possuem classificações variadas, tais como, intra-articular e extra articular, ou articular e não-articular, sendo estas últimas subdivididas em inflamatórias (artrite reumatoide e espondilite anquilosante, por exemplo) e não-inflamatórias (traumas, cirurgias na face e danos ósseos) (SHARMA et al., 2011). As desordens extra articulares têm como principal característica a dor miofascial dos músculos mastigatórios, espasmos e limitações funcionais (DE ROSSI et al., 2014). Há evidências de que a dor proveniente de desordens extra articulares pode estar relacionada ao estresse emocional, que predis põem e perpetuam condições como bruxismo, ansiedade, distúrbios do sono, entre outros (PAULINO et al., 2018).

A prevalência de DTM na população geral é cerca de 31%, e esta condição acomete, principalmente, indivíduos do sexo feminino entre 20 e 40 anos de idade (VALESAN et al., 2021). No Brasil, mais de 30% da população apresenta sintomas de DTM (CARRARA; RODRIGUES CONTI; BARBOSA, 2010; VALESAN et al., 2021). Essa condição é considerada a segunda causa mais constante de dor orofacial (DOF) no mundo, sendo a primeira dor de dentes (CARRARA; RODRIGUES CONTI; BARBOSA, 2010), porém apenas cerca de 5 a 12% dos pacientes acometidos buscam tratamento (ANASTASSAKI KÖHLER; HUGOSON; MAGNUSSON, 2012). Em quadros de dor aguda ou crônica, medicamentos e procedimentos minimamente invasivos podem ser indicados (WIECKIEWICZ et al., 2015). Além disso, uma abordagem multimodal pode ser considerada para o tratamento das DTM's miogênicas, que inclui aconselhamento, terapia cognitivo-comportamental, exercícios, terapia com placa oclusal, terapia manual, acupuntura, *dry needling* e liberação miofascial (MARTINS et al., 2016).

O *dry needling* (agulhamento a seco) é um método de tratamento que consiste no estímulo mecânico de pontos-gatilhos (*trigger points*) miofasciais. A estimulação causada pela agulha age ativando vias aferentes que induzem o sistema nervoso central (SNC) a gerar uma resposta de analgesia (DIRAÇOĞLU et al., 2012). Já a liberação miofascial é uma técnica manual de estimulação muscular que propõe aliviar a dor, melhorar a circulação sanguínea, amplitude de movimento, além de restaurar as funções prejudicadas dos tecidos moles (LAIMI et al., 2018). Adicionalmente, estudos tem investigado os efeitos destas técnicas sobre aspectos psicológicos e identificaram, melhora da ansiedade, depressão, fadiga, qualidade de vida e sono após o tratamento. O agulhamento seco e a liberação miofascial diminuem a intensidade da dor e o impacto dos sintomas (LÁZARO-NAVAS et al., 2021; SANCHEZ et al., 2018; VALIENTE-CASTRILLO et al., 2021).

Assim, considerando os efeitos da pandemia do COVID-19 sobre aspectos psicológicos e o potencial agravamento de sintomas de DTM, é importante avaliar os efeitos de terapias que potencialmente atuem sobre ambas as condições. Adicionalmente, à luz do conhecimento atual, ainda não foi estabelecida uma relação entre o medo da COVID-19 e aspectos relacionados à DTM. Além disso, a literatura ainda carece de resultados sobre a comparação dos efeitos destas duas técnicas sobre a percepção de dor, mobilidade articular medo do Covid-19 em pacientes com DTM.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Covid-19

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em janeiro de 2020, que a infecção causada pelo SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus 2) constituiu uma emergência de saúde pública de importância internacional. Em 11 de março de 2020 foi decretada a pandemia do COVID-19 (EMODI-PERLMAN et al., 2020; SILVA-COSTA; GRIEP; ROTENBERG, 2022). Uma das principais vias de transmissão do vírus por meio do contato com secreções de uma pessoa infectada (PEIXOTO et al., 2021). As manifestações clínicas da COVID-19 incluem, além dos sintomas respiratórios, disfunções cardiovasculares, renais, dermatológicas, psiquiátricas e autoimunes, e até complicações no trato gastrointestinal (PANDEY et al., 2021).

Em março de 2023 mais de 682.465.296 milhões de infecções por SARS-CoV-2 foram identificadas, com 6.819.416 milhões de casos fatais confirmados no mundo. No Brasil, foram identificadas 37.145.514 milhões de indivíduos infectados por SARS-CoV-2, com 699.634 mil de casos fatais. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023).

Devido à alta taxa de transmissão do vírus e ao aumento exponencial de casos graves da doença, que culminou em hospitalizações e óbitos, as principais agências de saúde mundial e a maioria dos governos implementaram medidas de contenção da disseminação do vírus como o distanciamento social e *lockdown*, para proteger a população (SILVA-COSTA; GRIEP; ROTENBERG, 2022). Todavia, mesmo que o isolamento social tenha sido uma estratégia eficaz para evitar a transmissão do COVID-19, muitos indivíduos começaram a apresentar agravamento de transtornos psicológicos como ansiedade e depressão devido à falta de interação social e preocupações financeiras (BANERJEE; KOSAGISHARAF; SATHYANARAYANA RAO, 2021). Além disso, o distanciamento social, somado ao medo de se infectar e transmitir o vírus, resultou em ansiedade, pânico, depressão e, até mesmo, transtorno de estresse pós-traumático (ARIFAGAOGLU; SECGIN; YUZUGULLU, 2020). No início da pandemia do COVID-19, houve um aumento de 25% nos casos de depressão e ansiedade, além do aumento no número de suicídios (CARDONA et al., 2023). Essa relação foi sete vezes maior do que a prevalência global estimada de depressão em 2017 (JEONG et al., 2023).

Em dezembro de 2020, foi aprovado em caráter de uso de emergencial nos EUA, a vacina contra o SARS-CoV-2 e, aos poucos, as medidas de isolamento social foram sendo

flexibilizadas (MOHAMED et al., 2022). Mesmo assim, muitos indivíduos continuaram tensos acerca da contaminação e com incertezas com relação à segurança vacinal (PANDEY et al., 2021). Tal cenário fez com que alguns transtornos psicológicos provenientes da fase de isolamento social fossem mantidos mesmo após o retorno gradual da normalidade (CARDONA et al., 2023; JEONG et al., 2023)

Todas essas mudanças na rotina de vida da população provocaram efeitos psicológicos deletérios que influenciaram no controle e/ou tratamento das desordens musculoesqueléticas como lombalgia, fibromialgia, bruxismo e DTM (EMODI-PERLMAN et al., 2020; FALLA et al., 2021). Estudos realizados durante a pandemia demonstraram que sintomas como dor nos músculos faciais, enxaqueca e bruxismo pioraram em pacientes com DTM, sendo estes resultados associados com a piora no estado psicoemocional (COLONNA et al., 2021; EMODI-PERLMAN et al., 2020; LEE; AUH, 2022).

2.2 Disfunção temporomandibular

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial que inclui a fossa mandibular do osso temporal e o côndilo mandibular. O disco articular é um tecido conjuntivo fibroso duro e denso com fibras colágenas comprimidas que se localizam bilateralmente entre a fossa mandibular do osso temporal e o côndilo mandibular (EASTERBROOK et al., 2019). As ATM's são articulações bilaterais móveis da mandíbula, que por sua vez, desempenha várias funções (STOCUM; ROBERTS, 2018). Considerando a importância dessa articulação, como mastigar, falar, expressões faciais, alimentar, interação social entre outras, quaisquer eventos que prejudiquem seu funcionamento normal podem ocasionar em transtornos dolorosos e funcionais, como é o caso das disfunções temporomandibulares (DTM).

As DTM's foram conhecidas por uma grande variedade de nomes ao longo dos anos: artralgia facial, síndrome de disfunção da dor, 'DTM', 'ATM' e síndrome de Costen, e, atualmente, o termo mais aceito é disfunção temporomandibular. É importante destacar que a DTM não é um diagnóstico, mas, sim, um termo amplo para um grupo de diferentes condições musculoesqueléticas envolvendo dor, disfunção ou ambos nos músculos mastigatórios, articulações temporomandibulares (ATM) e estruturas adjacentes (PALMER; DURHAM, 2021).

Dentre os sintomas da DTM destacam-se: estalidos, dificuldade em abrir e fechar a boca e dor que pode se espalhar para diferentes regiões da cabeça. Além disso, pacientes com essa disfunção podem apresentar zumbido nos ouvidos, otalgia, perda auditiva e tontura

(GESSLBAUER et al., 2018). Considera-se que a associação desses sintomas com DTM seja multifatorial, devido às relações anatômicas, neurológicas e emocionais (MAGALHÃES et al., 2018). As DTM's são consideradas a fonte mais comum de dor orofacial não odontogênica (PALMER; DURHAM, 2021).

Dentre os músculos envolvidos na DTM, destacam-se os músculos primários da mastigação: masseter, temporal e pterigoideo medial e lateral (ÖZDEN et al., 2018). A inervação sensorial da ATM envolve ramos da terceira divisão do nervo trigêmeo (V3), abrangendo os nervos auriculotemporal e massetérico (BEAUMONT et al., 2020). O nervo auriculotemporal é altamente sensível às respostas dolorosas, pois fornece inervação sensorial para a região temporal, ouvido externo e membrana timpânica (RODRÍGUEZ-LÓPEZ; FERNÁNDEZ-BAENA; ALDAYA-VALVERDE, 2015).

A etiologia da DTM ainda não foi totalmente elucidada, porém considera-se que sua origem é multifatorial, envolvendo fatores anatômicos, fisiopatológicos e psicossociais (MANZOTTI et al., 2020). Além disso, as DTM's são divididas em causas miofasciais e distúrbios intra-articulares da ATM. Os distúrbios miofasciais estão relacionados a tensão, fadiga ou espasmo dos músculos mastigatórios, visto que o distúrbio intra-articular decorre de ruptura mecânica, inflamação articular e capsular, desarranjo articular interno, osteoartrite, hiper mobilidade e lesão traumática, condições inflamatórias, como artrite reumatoide e espondilite anquilosante, podendo levar a distúrbios intra-articulares (PALMER; DURHAM, 2021). Distúrbios intra-articulares envolvem deslocamento de disco com ou sem redução, limitação da amplitude de movimento da ATM, artralgia, artrite e artrose, que estão relacionadas com as dores orofaciais crônicas mais comuns, afetando 31% dos adultos e 11% das crianças e adolescentes da população geral DTMs (CHAN et al., 2022).

Comportamentos parafuncionais, como: bruxismo, ranger os dentes, apertamento, estresse e ansiedade, podem contribuir no aumento da dor e no espasmo dos músculos mastigatórios (MAGALHÃES et al., 2018). Adicionalmente, distúrbios cognitivos e psiquiátricos, como depressão e ansiedade são, frequentemente, associados à DTM (YAP et al., 2022). A DTM é uma condição, cujos sinais aparecem entre 60% a 70 % da população, com um pico de incidência em adultos com idade entre 20 e 40 anos (YAP et al., 2021). As mulheres são, pelo menos, quatro vezes mais propensas a sofrer de DTM que seus congêneres e apenas 5% a 12% dos pacientes que apresentam sintomas dessa disfunção buscam tratamento (FERNEINI, 2021; SHARMA et al., 2011).

Para um tratamento efetivo das DTM's é fundamental avaliar fatores anatômicos, fisiopatológicos e psicossociais, uma vez que o diagnóstico correto permite traçar um planejamento terapêutico mais eficaz (URBANI; COZENDEY-SILVA; DE JESUS, 2019).

2.3 Avaliação e diagnóstico das DTM

A DTM tem diagnóstico em grande parte clínica, sendo que a história completa e exame físico devem ser realizados, de forma que o avaliador deve dar atenção especial ao local da dor, início da queixa, caráter da dor, irradiação, duração, além de sintomas associados. O exame de um indivíduo com DTM inclui investigação clínica da intensidade da dor, incapacidade relacionada à dor, estado funcional e cinesiofobia (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; NIJS, 2019). Normalmente, os pacientes descrevem a dor na ATM ou na mandíbula como o sintoma predominante na DTM. Dificuldade para abrir a boca, estalidos, estalos ou crepitação dentro da própria ATM e provável travamento da mandíbula na abertura e/ou fechamento da mandíbula também são frequentemente relatados (RODRÍGUEZ-LÓPEZ; FERNÁNDEZ-BAENA; ALDAYA-VALVERDE, 2015). A DTM é representada por episódios de dor musculoesquelética, podendo envolver outros sinais e sintomas, tais como: cefaleia, manifestações otológicas (zumbido, plenitude e vertigem), sensibilidade muscular da ATM a palpação, alterações nos movimentos mandibulares e ruídos articulares (MELO et al., 2020).

O exame físico deve incluir palpação completa da ATM dos músculos mastigatórios, inspeção da cavidade oral e palpação da musculatura cervical, observando qualquer movimento mandibular anormal (hipomobilidade ou hiperomobilidade), sensibilidade e sinais de bruxismo (dores faciais, dores de ouvido ou de cabeça ao acordar; desgaste dos dentes,). Pacientes com DTM apresentam alterações na amplitude de movimento (ADM) da mandíbula (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; NIJS, 2019). Os valores normais de abertura da mandíbula (ADM) são de 35 mm a 45 mm, e valores inferiores a 25 mm sugerem disfunção sem translação ocorrendo dentro da articulação (LOMAS et al., 2018). A DTM geralmente segue um curso benigno e não progressivo; no entanto, é muito importante que o clínico esteja ciente de certos diagnósticos significativos ou que podem se apresentar de forma semelhante à DTM (SACCOMANNO et al., 2020).

Embora as DTM's sejam, em grande parte, diagnosticadas clinicamente, exames de imagem podem ser úteis em algumas situações, principalmente quando os achados da história e do exame físico não são claros (FERREIRA et al., 2016). Dessa forma, o diagnóstico por

imagem pode permitir que o clínico tenha referência sobre a situação e possa fazer uma avaliação dos achados em tempo atual, bem como uma previsão de quais podem ser as futuras alterações na ATM, a avaliação das estruturas determina a extensão de fraturas, doenças articulares degenerativas, condições pós-operatórias, anquiloses e neoplasias. (TAMIMI; JALALI; HATCHER, 2018).

Ao longo das últimas décadas, foram propostas diferentes formas de avaliação e diagnóstico de DTM. Assim, a ferramenta Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para Distúrbios Temporomandibulares (DC/TMD) foi amplamente indicada para, principalmente para fins de pesquisa. Esse instrumento, aborda questões sobre dor miofascial e problemas articulares (deslocamento de disco, artralgia, osteoartrite e osteoartrose) (MAGALHÃES et al., 2018). O DC/TMD, é uma das ferramentas mais utilizadas para diagnóstico de DTM, uma vez que fornece de forma padronizada e operacionalizada um exame físico que envolve estruturas mastigatórias, denominada Eixo I e o Eixo II que consiste no rastreamento das doenças psicossociais e comórbidas e o Eixo III constitui fatores que permitem o diagnóstico de DTM (PALMER; DURHAM, 2021).

Além disso, a investigação da percepção de dor é um aspecto importante para diagnóstico e acompanhamento do tratamento dessas disfunções (PASTORE et al., 2018). Geralmente, essa variável é avaliada pela Escala Visual Analógica (VAS), na qual os pacientes sinalizam o nível de intensidade da dor em uma linha horizontal de 10 pontos (0 igual a sem dor e 10 igual a dor máxima). Esse instrumento tem se mostrado de alta validade e confiabilidade para a avaliação da intensidade da dor em pacientes com diagnóstico de DTM (ESPÍ-LÓPEZ et al., 2020).

2.4 Tratamento da DTM

Tratamentos farmacológicos podem ser recomendados para DTM, incluindo analgésicos simples, neuromoduladores (ansiolíticos e antidepressivos) e relaxantes musculares. A terapia medicamentosa não é a primeira linha de tratamento e deve ser usada em conjunto com outras intervenções (GARSTKA et al., 2023). Além disso, os efeitos adversos e interações medicamentosas devem ser avaliadas antes da prescrição (PALMER; DURHAM, 2021). Considerando isso, é importante que terapias não medicamentosas sejam incluídas no plano de tratamento do paciente, de forma a diminuir potenciais eventos adversos da intervenção farmacológica (CHAN et al., 2022).

Dentre as técnicas de intervenção não medicamentosas, destacam-se o uso de aparelhos intraorais, fisioterapia, acupuntura, acompanhamento psicológico e cirurgia (PALMER; DURHAM, 2021). Todavia, a literatura destaca que entre 75% a 90% dos pacientes apresentam melhora significativa dos sintomas quando tratados com técnicas de manejo não invasivas (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; NIJS, 2019). Como as DTM's são de etiologia multifatorial, tratamentos com abordagem sobre aspectos biológicos, psicológicos e sociais são de grande importância para um bom prognóstico (MELO et al., 2020).

A fisioterapia é provavelmente a primeira intervenção terapêutica, não farmacológica e menos invasiva, indicada para pacientes com DTM (PELICIOLI et al., 2017). Uma pesquisa realizada no Reino Unido revelou que a fisioterapia é autopercebida como uma opção de tratamento eficaz para o manejo da dor relacionada à DTM (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; NIJS, 2019). Dessa forma, abordagens manuais musculoesqueléticas têm se mostrado eficientes no tratamento da DTM (MARTINS et al., 2016). Dentre essas modalidades terapêuticas, pode-se destacar a manipulação miofascial e o *dry needling* como potenciais terapias para o tratamento das DTM's miogênicas (SANCHEZ et al., 2018).

2.5 Liberação miofascial

Entre as terapias sugeridas para o tratamento da dor miofascial está a liberação miofascial (LMF) (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; VON PIEKARTZ, 2020). A LMF é uma técnica que vem se espalhando rapidamente no mundo com o objetivo de aliviar a dor, melhorar a circulação sanguínea, melhorar a amplitude de movimento e restaurar as funções prejudicadas dos tecidos moles (LAIMI et al., 2018).

Os efeitos terapêuticos da LMF são baseados no papel especial das camadas de tecido conjuntivo, definido como “fáscia” (STANEK; SULLIVAN; DAVIS, 2018). O sistema fascial se espalha por toda a musculatura esquelética e pode se comportar como um órgão com funções e capacidades diferentes. O tecido fascial tenso ou endurecido ou com sua capacidade de deslizamento reduzida (devido a micro traumas repetidos ou lesão aguda) é considerado uma fonte de tensão e reserva de energia para o resto do corpo, levando à dor e perda de capacidade funcional (SANCHEZ et al., 2019). Acredita-se que, ao alongar a fáscia restrita com a técnica de LMF, seja possível normalizar o comprimento e as propriedades de mobilidade dos tecidos miofasciais, liberando a pressão das estruturas que são sensíveis à dor e restaurar a mobilidade das articulações (LAIMI et al., 2018). A literatura evidencia a

melhora da amplitude de movimento, recuperação muscular e desempenho físico em indivíduos tratados com a LMF (UGHREJA et al., 2021).

O método de LMF baseia-se, principalmente, nos estímulos de mecanismos neurofisiológicos inibitórios, cuja técnica é baseada no fenômeno de relaxamento, remoção de restrições e pontos gatilhos dentro do sistema miofascial, promovendo alívio da dor e tensão muscular (URBAŃSKI; TRYBULEC; PIHUT, 2021). A técnica de LMF requer uma aplicação física de baixa amplitude e uma velocidade contínua, e existem vários protocolos nos quais, de modo geral, não é indicado estimular uma região por mais de 2 minutos (CHEN et al., 2021). Assim, essa técnica visa manter a flexibilidade do tecido para estruturas como a fáscia que passou por modificações em suas propriedades mecânicas como, por exemplo, a perda de flexibilidade. Em distúrbios como mialgias, lombalgia, síndrome do túnel do carpo, enxaqueca, dores tensionais na região cervical e fibromialgia, o uso dessa técnica apresentou eficácia (DHIMAN et al., 2021).

O tratamento manipulativo de tecidos moles em pontos-gatilho suboccipitais e na região da ATM melhora a função muscular, o movimento articular e a dor na região (ESPÍ-LÓPEZ et al., 2020). Com relação à ATM, a mobilização acessória pode diminuir a dor e os espasmos musculares e aumentar a amplitude de movimento. A LMF aplicada nos músculos masseter e pterigóideo apresentaram uma redução na dor na ATM, gerando analgesia local e melhora da função muscular. A literatura demonstra que a LMF reduz a tensão e a dor nos músculos mastigatórios de pacientes com DTM podendo ser tratamento eficaz no suporte da DTM (URBAŃSKI; TRYBULEC; PIHUT, 2021).

2.6 Dry needling

O *dry needling* (agulhamento a seco) é uma técnica minimamente invasiva na qual uma agulha de acupuntura é inserida diretamente nos pontos-gatilho miofasciais (SANCHEZ et al., 2019). Essa técnica tem se tornado um método de tratamento não cirúrgico cada vez mais popular devido à fácil aplicação e boa eficácia na melhora das incapacidades funcionais, redução da rigidez muscular e da dor (LIU et al., 2018). Com essa técnica, objetiva-se restaurar o estado fisiológico do tecido, reduzir os níveis de dor, aumentar a mobilidade, controlar distúrbios neuromusculares, induzindo um efeito analgésico pela redução da atividade espontânea, aumento da oxigenação e fluxo sanguíneo no tecido. Além disso, o aumento da vascularização local através da aplicação de estímulos mecânicos causados pela

inserção de agulhas de acupuntura no ponto-gatilho miofascial é um dos mecanismos associados à melhora da função muscular (GUPTA; CHAHAL, 2021).

Essa técnica pode ser confundida com a acupuntura, porém existem diferenças, uma vez que a acupuntura faz parte da medicina tradicional chinesa, e tem como objetivo, tratar e liberar o fluxo da energia vital do corpo, estimulando pontos ao longo dos caminhos energéticos, através do agulhamento em pontos específicos do corpo (KOLOKOTSIOS et al., 2021). Na acupuntura, o corpo é mapeado e dividido em meridianos com pontos tradicionais que devem ser agulhados para cada tipo de doença específica (TOUGH et al., 2009), a acupuntura tem uma gama de aplicações terapêuticas que incluem: dores musculoesqueléticas, enxaquecas, cólicas menstruais, distúrbios do sono, entre outras (IJAZ; WELSH; BOON, 2021). Já o mecanismo de ação do *dry needling* está relacionado aos efeitos alcançados nos pontos-gatilhos miofasciais, uma vez que a persistência desses pontos pode favorecer o fenômeno da sensibilização central, portanto, é possível aplicar essas técnicas invasivas de fisioterapia em patologias agudas e crônicas (RODRÍGUEZ-HUGUET; VINOLO-GIL; GÓNGORA-RODRÍGUEZ, 2022).

É importante destacar que o agulhamento úmido ou “*wet needling*” é uma técnica diferente do DN, pois a injeção no ponto-gatilho consiste na administração de uma substância analgésica, como, por exemplo, o paracetamol, durante a realização do agulhamento. A eficácia em longo e curto prazo varia entre as duas técnicas (ZHA; CHAFFEE; ALSARRAJ, 2022). Estudos têm demonstrado que a *dry needling* pode auxiliar no tratamento de DTM's (NOWAK et al., 2021., 2022; TESCH et al., 2021). Além disso, essa técnica está associada à melhoria em aspectos psicológicos como ansiedade e depressão (SANCHEZ et al., 2018). Os mecanismos envolvidos nessa relação ainda não foram totalmente elucidados, porém, é possível que o estímulo dos pontos de gatilho acione vias aferentes que promovem a modulação na liberação de neurotransmissores no sistema nervoso central e periférico (VALIENTE-CASTRILLO et al., 2021).

2.7 Terapia cognitivo-comportamental

Aspectos psicológicos, como ansiedade, depressão e estresse têm sido apontado como condições importantes na etiologia das DTMs (YAP et al., 2021). Levando em consideração a influência de fatores psicológicos na estratégia de tratamento da DTM, recentemente tem sido recomendada a terapia cognitivo-comportamental (TCC) (SOUZA; CARVALHO, 2021). A TCC é uma abordagem terapêutica que ajuda os pacientes a identificar e mudar pensamentos

e comportamentos disfuncionais que afetam sua saúde mental e física (NAGATA et al., 2019). No caso da DTM, a TCC pode ajudar os pacientes a aliviar a dor, reduzir a ansiedade e melhorar a qualidade de vida (WADHOKAR; PATIL, 2022).

A TCC pode ser usada em conjunto com outras terapias, como a terapia física e a medicação, para tratar a DTM (COLE; CARLSON, 2018). Durante a TCC, o terapeuta trabalha com o paciente para identificar padrões disfuncionais de pensamento e comportamento que possam contribuir para seus sintomas de DTM (ZHANG et al., 2020). O paciente aprende, então, técnicas para substituir esses padrões por comportamentos mais saudáveis e positivos (TAKEUCHI-SATO et al., 2020). As técnicas específicas usadas na TCC para DTM podem incluir treinamento de relaxamento, técnicas de respiração, exercícios de alongamento e fortalecimento muscular, e técnicas de meditação e visualização (MINAKUCHI et al., 2022). Assim, o objetivo final da TCC é ajudar o paciente a aprender habilidades que ele possa usar para gerenciar sua DTM em longo prazo (NOMA et al., 2021).

A literatura demonstra que pacientes com DTM que receberam uma breve intervenção de TCC em formato de grupo, associado ao tratamento usual, demonstraram melhoras em longo prazo na dor do que os pacientes que receberam apenas o tratamento usual (COLE; CARLSON, 2018). Noma et al., (2021) observaram melhoras na frequência e intensidade da dor (avaliada pela VAS), melhora na abertura máxima, ansiedade e somatização da dor e uma melhora geral na qualidade de vida em pacientes tratados com TCC. O manejo conservador é recomendado para a maioria dos pacientes com DTM, o que inclui educação, autocuidado, terapia odontológica, farmacoterapia, fisioterapia, terapia cognitivo-comportamental, tratamento psicológico. Estudos confirmam que uma abordagem multidisciplinar é necessária para a melhora completa dos sintomas da DTM (WADHOKAR; PATIL, 2022).

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Considerando que as DTM's perfazem o motivo mais comum de dor orofacial não odontogênica, a investigação de estratégias de tratamento para esse transtorno é fundamental para melhorar a qualidade de vida do paciente. Isso se torna mais evidente em tempos de pandemia do COVID-19 quando foi observado piora em aspectos psicológicos que exacerbam as síndromes bucomaxilofaciais. Adicionalmente, o medo da infecção pelo COVID-19 pode acarretar o aumento da ansiedade e, conseqüentemente, piorar o quadro de dor em pacientes com DTM. Dessa forma, as abordagens manuais musculoesqueléticas como a terapia manual e o *dry needling* podem ser eficientes no tratamento tanto da DTM quanto dos aspectos psicológicos relacionados a essa disfunção. Todavia, à luz do conhecimento atual, ainda não se sabe os efeitos dessas técnicas sobre a dor, mobilidade articular e medo da infecção pelo COVID-19. Assim, estudos clínicos randomizados (ECR) são importantes ferramentas, para a determinar a melhor evidência e suportar a tomada de decisão clínica.

REFERÊNCIAS

- ANASTASSAKI KÖHLER, A.; HUGOSON, A.; MAGNUSSON, T. Prevalence of symptoms indicative of temporomandibular disorders in adults: Cross-sectional epidemiological investigations covering two decades. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 70, n. 3, p. 213–223, 2012.
- ARIFAGAOGU, O.; KOSEOGLU SECGIN, C.; YUZUGULLU, B. Effect of the COVID-19 pandemic on anxiety in patients with masticatory muscle pain. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 2021.
- BANERJEE, D.; KOSAGISHARAF, J. R.; SATHYANARAYANA RAO, T. S. ‘The dual pandemic’ of suicide and COVID-19: A biopsychosocial narrative of risks and prevention. **Psychiatry Research**, v. 295, n. November 2020, p. 113577, 2021.
- BARROS, M. B. DE A. et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil**, v. 29, n. 4, p. e2020427, 2020.
- BARUTCU ATAS, D. et al. The association between perceived stress with sleep quality, insomnia, anxiety and depression in kidney transplant recipients during Covid-19 pandemic. **PLoS one**, v. 16, n. 3, p. e0248117, 2021.
- BEAUMONT, S. et al. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. **Australian Dental Journal**, v. 65, n. 3, p. 172–180, 2020.
- CARDONA, M. et al. Stress / depression across the COVID-19 pandemic in Denmark. p. 1–8, 2023.
- CARRARA, S. V.; RODRIGUES CONTI, P. C.; BARBOSA, J. S. Statement of the 1st Consensus on Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 3, p. 114–120, 2010.
- CHAN, N. H. Y. et al. Diagnosis and Treatment of Myogenous Temporomandibular Disorders: A Clinical Update. **Diagnostics**, v. 12, n. 12, 2022.
- CHEN, Z. et al. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 59, p. 102737, jun. 2021.
- COLE, H. A.; CARLSON, C. R. Mind-Body Considerations in Orofacial Pain. **Dental Clinics of North America**, v. 62, n. 4, p. 683–694, 2018.
- COLONNA, A. et al. COVID-19 pandemic and the psyche, bruxism, temporomandibular disorders triangle. **The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice**, 2021.
- DE ROSSI, S. S. et al. Temporomandibular disorders: Evaluation and management. **Medical Clinics of North America**, v. 98, n. 6, p. 1353–1384, 2014.

- DHIMAN, N. R. et al. Myofascial release versus other soft tissue release techniques along superficial back line structures for improving flexibility in asymptomatic adults: A systematic review with meta-analysis. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 28, p. 450–457, out. 2021.
- DIRAÇOĞLU, D. et al. Effectiveness of dry needling for the treatment of temporomandibular myofascial pain: A double-blind, randomized, placebo controlled study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 25, n. 4, p. 285–290, 2012.
- EASTERBROOK, S. et al. Osteopathic manipulative treatment for temporomandibular disorders. **Journal of the American Osteopathic Association**, v. 119, n. 6, p. e29–e30, 2019.
- EMODI-PERLMAN, A. et al. Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic—Concomitant Research in Two Countries. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 10, p. 3250, 12 out. 2020.
- ESPÍ-LÓPEZ, G. V. et al. Effect of Manual Therapy and Splint Therapy in People with Temporomandibular Disorders: A Preliminary Study. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 8, p. 1–15, 1 ago. 2020.
- FALLA, D. et al. The impact of Covid-19-related distress on general health, oral behaviour, psychosocial features, disability and pain intensity in a cohort of Italian patients with temporomandibular disorders. **PLoS ONE**, v. 16, n. 2 February, p. 1–13, 2021.
- FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; NIJS, J. Trigger point dry needling for the treatment of myofascial pain syndrome: Current perspectives within a pain neuroscience paradigm. **Journal of Pain Research**, v. 12, p. 1899–1911, 2019.
- FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; VON PIEKARTZ, H. Clinical reasoning for the examination and physical therapy treatment of temporomandibular disorders (Tmd): A narrative literature review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 11, p. 1–21, 2020.
- FERNEINI, E. M. Temporomandibular Joint Disorders (TMD). **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 79, n. 10, p. 2171–2172, 2021.
- FERREIRA, L. A. et al. Diagnosis of temporomandibular joint disorders: Indication of imaging exams. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, n. 3, p. 341–352, 2016.
- GARSTKA, A. A. et al. Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience. **Pain research & management**, v. 2023, p. 1002235, 2023.
- GAŞ, S.; EKŞİ ÖZSOY, H.; CESUR AYDIN, K. The association between sleep quality, depression, anxiety and stress levels, and temporomandibular joint disorders among Turkish dental students during the COVID-19 pandemic. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, v. 00, n. 00, p. 1–6, 2021.
- GAUER, R. L.; SEMIDEY, M. J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. **American Family Physician**, v. 91, n. 6, p. 378–386, 2015.
- GESSELBAUER, C. et al. Effectiveness of osteopathic manipulative treatment versus osteopathy in the cranial field in temporomandibular disorders—a pilot study. **Disability and**

Rehabilitation, v. 40, n. 6, p. 631–636, mar. 2018.

GIL-MARTÍNEZ, A. et al. Chronic Temporomandibular Disorders: disability, pain intensity and fear of movement. **Journal of Headache and Pain**, v. 17, n. 1, p. 1–9, 2016.

GUPTA, R.; CHAHAL, A. Comparative Effect of Dry Needling and Neural Mobilization on Pain, Strength, Range of Motion, and Quality of Life in Patients With Lateral Epicondylitis: Protocol for Randomized Clinical Trial. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 20, n. 2, p. 77–84, jun. 2021.

IJAZ, N.; WELSH, S.; BOON, H. A mixed-methods survey of physiotherapists who practice acupuncture and dry needling in Ontario, Canada: practice characteristics, motivations, and professional outcomes. **BMC Complementary Medicine and Therapies**, v. 21, n. 1, dez. 2021.

JEONG, H. et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Gender Differences in Depression Based on National Representative Data. **Journal of Korean Medical Science**, v. 38, n. 6, p. 1–11, 2023.

KAPOS, F. P. et al. Temporomandibular disorders: a review of current concepts in aetiology, diagnosis and management. **Oral Surgery**, v. 13, n. 4, p. 321–334, 2020.

KOLOKOTSIOS, S. et al. The Effectiveness of Acupuncture on Headache Intensity and Frequency in Patients With Tension-Type Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Cureus**, abr. 2021.

LAIMI, K. et al. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. **Clinical Rehabilitation**, v. 32, n. 4, p. 440–450, abr. 2018.

LANA, R. M. et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. e00019620, 13 mar. 2020.

LÁZARO-NAVAS, I. et al. Immediate effects of dry needling on the autonomic nervous system and mechanical hyperalgesia: A randomized controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 11, p. 1–18, 2021.

LEE, Y.-H.; AUH, Q.-S. Clinical factors affecting depression in patients with painful temporomandibular disorders during the COVID-19 pandemic. **Scientific Reports 2022 12:1**, v. 12, n. 1, p. 1–11, 29 ago. 2022.

LIU, L. et al. Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 99, n. 1, p. 144–152.e2, jan. 2018.

MAGALHÃES, B. G. et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 84, n. 5, p. 614–619, 2018.

MANZOTTI, A. et al. Evaluation of the stomatognathic system before and after osteopathic manipulative treatment in 120 healthy people by using surface electromyography. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, maio

2020.

MARTINS, W. R. et al. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. **Manual Therapy**, v. 21, p. 10–17, 2016.

MELO, R. A. et al. Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. **International Dental Journal**, v. 70, n. 4, p. 245–253, 1 ago. 2020.

MINAKUCHI, H. et al. Managements of sleep bruxism in adult: A systematic review. **Japanese Dental Science Review**, v. 58, p. 124–136, 2022.

MOHAMED, K. et al. COVID-19 vaccinations: The unknowns, challenges, and hopes. **Journal of Medical Virology**, v. 94, n. 4, p. 1336–1349, 2022.

TAKEUCHI-SATO NOMA, N. et al. Effects of cognitive behavioral therapy on orofacial pain conditions. **Journal of Oral Science**, v. 63, n. 1, p. 4–7, 2021.

NOWAK, Z. et al. Intramuscular injections and dry needling within masticatory muscles in management of myofascial pain. Systematic review of clinical trials. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 18, set. 2021.

ÖZDEN, M. C. et al. Efficacy of dry needling in patients with myofascial temporomandibular disorders related to the masseter muscle. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, 2018.

PALMER, J.; DURHAM, J. Temporomandibular disorders. **BJA Education**, v. 21, n. 2, p. 44–50, 2021.

PANDEY, K. et al. Mental Health Issues During and After COVID-19 Vaccine Era. **Brain Research Bulletin**, v. 176, n. August, p. 161–173, 2021.

PASTORE, G. P. et al. V31N1a03. v. 31, p. 16–22, 2018.

PAULINO, M. R. et al. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: Associação de fatores emocionais, hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 173–186, jan. 2018.

PEIXOTO, K. O. et al. Association of sleep quality and psychological aspects with reports of bruxism and tmd in brazilian dentists during the covid-19 pandemic. **Journal of Applied Oral Science**, v. 29, p. 1–10, 2021.

PELICIOLI, M. et al. Physiotherapeutic treatment in temporomandibular disorders. **Revista Dor**, v. 18, n. 4, p. 355–361, 2017.

RODRÍGUEZ-HUGUET, M.; VINOLO-GIL, M. J.; GÓNGORA-RODRÍGUEZ, J. Dry Needling in Physical Therapy Treatment of Chronic Neck Pain: Systematic Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 9, p. 2370, maio 2022.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, M. J.; FERNÁNDEZ-BAENA, M.; ALDAYA-VALVERDE, C. Management of pain secondary to temporomandibular joint syndrome with peripheral nerve

stimulation. **Pain Physician**, v. 18, n. 2, p. E229–E236, 2015.

SACCOMANNO, S. et al. Coronavirus Lockdown as a Major Life Stressor: Does It Affect TMD Symptoms? **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 23, p. 1–13, 1 dez. 2020.

SANCHEZ, A. M. C. et al. Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. **Disability and Rehabilitation**, v. 41, n. 19, p. 2235–2246, 2018.

SHARMA, S. et al. Etiological factors of temporomandibular joint disorders. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 2, n. 2, p. 116, 2011.

SILVA-COSTA, A.; GRIEP, R. H.; ROTENBERG, L. Perceived risk from COVID-19 and depression, anxiety, and stress among workers in healthcare units. **Cadernos de Saude Publica**, v. 38, n. 3, 2022.

SOUZA, H. R. R.; CARVALHO, A. L. N. Contribuições Da Terapia Cognitivo-Comportamental No Tratamento Da Disfunção Temporomandibular (Dtm). **Polêm!Ca**, v. 21, n. 1, p. 1–11, 2021.

STANEK, J.; SULLIVAN, T.; DAVIS, S. Comparison of compressive myofascial release and the graston technique for improving ankle-dorsiflexion range of motion. **Journal of Athletic Training**, v. 53, n. 2, p. 160–167, fev. 2018.

STOCUM, D. L.; ROBERTS, W. E. Part I: Development and Physiology of the Temporomandibular Joint. **Current Osteoporosis Reports**, v. 16, n. 4, p. 360–368, 2018.

TAKEUCHI-SATO, T. et al. Efficacy of an email-based recording and reminding system for limiting daytime non-functional tooth contact in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 47, n. 2, p. 158–163, 2020.

TAMIMI, D.; JALALI, E.; HATCHER, D. **Temporomandibular Joint Imaging. Radiologic Clinics of North America** W.B. Saunders, , jan. 2018.

TEMPOROMANDIBULAR, A. et al. Avaliação da Eficácia do Dry Needling na. 2022.

TESCH, R. D. S. et al. Effectiveness of dry needling on the local pressure pain threshold in patients with masticatory myofascial pain. Systematic review and preliminary clinical trial. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, v. 39, n. 2, p. 171–179, 2021.

THOMBS, B. D. et al. **12,16,17**. [s.l: s.n.].

TOUGH, E. A. et al. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **European Journal of Pain**, v. 13, n. 1, p. 3–10, 2009.

UGHREJA, R. A. et al. Effectiveness of myofascial release on pain, sleep, and quality of life in patients with fibromyalgia syndrome: A systematic review. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 45, p. 101477, nov. 2021.

URBANI, G.; COZENDEY-SILVA, E. N.; DE JESUS, L. F. Temporomandibular joint dysfunction syndrome and police work stress: An integrative review. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 24, n. 5, p. 1753–1765, 2019.

URBAŃSKI, P.; TRYBULEC, B.; PIHUT, M. The application of manual techniques in masticatory muscles relaxation as adjunctive therapy in the treatment of temporomandibular joint disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 24, dez. 2021.

VALESAN, L. F. et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 2, p. 441–453, 1 fev. 2021.

VALIENTE-CASTRILLO, P. et al. Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. **Acupuncture in Medicine**, v. 39, n. 2, p. 91–105, 2021.

WADHOKAR, O. C.; PATIL, D. S. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. **Cureus**, v. 14, n. may, 2022.

WIECKIEWICZ, M. et al. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. **Journal of Headache and Pain**, v. 16, n. 1, p. 1–12, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data**. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 22 mar. 2023.

YAP, A. U. et al. Number and type of temporomandibular disorder symptoms: their associations with psychological distress and oral health-related quality of life. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 132, n. 3, p. 288–296, 2021.

YAP, A. U. et al. Comparison of psychological states and oral health-related quality of life of patients with differing severity of temporomandibular disorders. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 49, n. 2, p. 177–185, 2022.

ZHA, M.; CHAFFEE, K.; ALSARRAJ, J. Trigger point injections and dry needling can be effective in treating long COVID syndrome-related myalgia: a case report. **Journal of Medical Case Reports**, v. 16, n. 1, dez. 2022.

ZHANG, Q. et al. Effectiveness of cognitive behavioral therapy on kinesiophobia and oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders, study protocol for a randomized controlled trial. **Medicine**, v. 99, n. 47, p. e23295, 2020.

ZHENG, C. et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. **PeerJ**. n. January, 2020.

SEGUNDA PARTE - ARTIGO**ARTIGO 1 - Terapia manual e *Dry needling* melhoram a percepção de dor, mobilidade articular e reduzem os escores de medo da Covid-19 em pacientes com disfunção temporomandibular****Manual therapy and dry needling therapy improve pain perception, joint mobility, and reduce fear of COVID-19 scores in patients with temporomandibular disorders**

*Correspondence: Eric Francelino Andrade, e-mail: ericfrancelinoandrade@gmail.com, Health Sciences Department, Universidade Federal de Lavras – UFLA, Mail Box 3037, ZIP CODE 37200-900 - Lavras - Minas Gerais – Brazil.

RESUMO

As medidas de isolamento social impostas durante a pandemia do COVID-19 exacerbaram transtornos psicológicos e comportamentais. Mesmo com o retorno gradual às atividades, muitos indivíduos continuaram com medo de se infectar e isso perpetuou estados de ansiedade que, potencialmente, influenciaram variáveis relacionadas à disfunção temporomandibular (DTM). Terapias não medicamentosas como a liberação miofascial e o *dry needling* (DN) podem diminuir a dor na articulação temporomandibular (ATM) em pacientes com DTM. Além disso, é possível que essas técnicas influenciem benéficamente desfechos psicológicos como o medo do COVID-19. Assim, objetivamos com o presente estudo avaliar os efeitos da terapia manual (TM) e DN sobre a dor, mobilidade articular e medo do COVID-19 em pacientes com DTM. Sessenta participantes diagnosticados com DTM miofascial pela Ferramenta Critérios de diagnóstico para doenças temporomandibulares (DC/TMD) foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: Grupo Terapia Manual (GTM) e Grupo Dry Needling (GDN) e Grupo Terapia Cognitiva Comportamental/Controle (GCO). Os participantes responderam à Escala de medo do COVID-19 (FCV-19S), a Escala Visual Analógica (VAS) e a mobilidade articular da mandíbula foi avaliada. Os dados foram coletados em três momentos distintos: antes da intervenção (T0); imediatamente após a última sessão de tratamento (T1) e 30 dias após o término de cada tratamento (T2). Todos os participantes foram tratados por quatro semanas (uma sessão de 30 minutos por semana). Os dados foram submetidos à ANOVA Modelo linear misto de duas vias, considerando efeito do grupo (*dry needling* x Terapia Manual x Controle) e do tempo (baseline, imediatamente após e 30 dias depois) e a interação tempo*grupo na variância observada nos desfechos. Foi observado um efeito de interação tempo*grupo para a abertura máxima, protrusão e dor/EVA, em que a medida de abertura máxima aumentou nos grupos DN e TM ($p=0,005$), enquanto a protrusão aumentou no grupo DN ($p=0,007$; poder do teste=97% e tamanho do efeito grande). Observou-se diminuição nos escores de dor (EVA) ao longo do tempo apenas nos grupos DN e TM ($p<0,001$; poder do teste>99% e tamanho do efeito grande). Além disso, o escore total de medo do COVID-19 diminuiu nos grupos DN e TM após 30 dias em relação ao GCO ($p=0,033$). Os resultados evidenciam que tanto o tratamento com DN quanto com TM proporcionaram melhoras significativas na dor, mobilidade articular e medo do COVID-19. Conclui-se que o tratamento com as técnicas de TM e DN são eficazes para melhorias dos parâmetros relacionados à DTM.

Palavras-chave: Dor orofacial. Disfunção temporomandibular. Terapia manual. *Dry needling*.

1 INTRODUÇÃO

As disfunções Temporomandibulares (DTM) são classificadas como um grupo heterogêneo de distúrbios orofaciais que abrangem dor e/ou problemas mecânicos, como disfunções dos músculos mastigatórios e da articulação temporomandibular (ATM) (KLEYKAMP et al., 2022; SIMOEN et al., 2020). Nessa condição, a dor ou o desconforto geralmente estão localizados na mandíbula, na ATM e/ou nos músculos mastigatórios, e o paciente pode ser afetado por dor e congestão no ouvido, zumbido, tontura, dor no pescoço e dor de cabeça (SCRIVANI; KEITH; KABAN, 2008). Além disso, as DTM podem ser classificadas de acordo com a origem articular (em que os sinais e sintomas estão relacionados à ATM), e as de origem muscular (quando os sinais e sintomas estão relacionados à musculatura), sendo esta última a mais prevalente (VALESAN et al., 2021; ZOTELLI et al., 2017). Assim, o exame físico inicial incluindo uma avaliação geral da cabeça e pescoço, avaliação funcional da mandíbula e palpação tanto da ATM quanto da musculatura circundante, são importantes no diagnóstico e planejamento terapêutico (LEE et al., 2021).

A prevalência de DTM na população geral é cerca de 31%, e essa condição acomete, principalmente indivíduos entre 20 e 40 anos de idade (VALESAN et al., 2021). Adicionalmente, é considerado que mulheres são de duas a quatro vezes mais propensas à DTM em comparação aos homens (JEDYNAK et al., 2021). A etiologia da DTM ainda não foi totalmente esclarecida, porém considera-se que sua origem é multifatorial, envolvendo fatores anatômicos, fisiopatológicos e psicossociais (KLEYKAMP et al., 2022). Nesse contexto, as DTM estão altamente relacionadas a fatores psicológicos, sendo observado que sintomas de estresse psicológico, que envolve ansiedade, depressão e somatização, são frequentemente associados ao diagnóstico deste distúrbio (RESTREPO et al., 2021). A relação entre sofrimento psíquico e DTM é considerada bidirecional. Assim, considera-se que os estados de ansiedade, estresse e medo podem causar um déficit na transmissão serotoninérgica central, o que produz uma sensibilização das vias centrais de retransmissão da dor (GAMEIRO et al., 2006). Dessa forma, eventos estressantes podem tanto desencadear quanto piorar a dor de pacientes com DTM (GAMEIRO et al., 2006).

Em março de 2020, foi declarada a pandemia COVID-19 o que fez com que muitos países adotassem medidas de isolamento social para conter a disseminação do vírus (IENCA; VAYENA, 2020). Tais medidas de isolamento social, associadas ao medo da infecção por covid, fizeram com que grande parte da população agravasse seus sintomas psicológicos (BZDOK; DUNBAR, 2022). Além disso, a pandemia de COVID-19 exacerbou vários

determinantes para problemas de saúde mental, especialmente em pacientes com dor (LEE; AUH, 2022). Em pacientes com DTM, as medidas de bloqueio e isolamento social aumentaram o estresse psicológico e a dor relacionada à DTM (LEE; AUH, 2022; SACCOMANNO et al., 2020). Todavia, mesmo com o relaxamento das medidas de prevenção ao COVID-19, muitas pessoas continuaram tensas e com medo de se infectar (CANTERO-GARLITO et al., 2021; KHAN; MORENCY, 2023). Esse cenário refletiu sobre o aumento da prevalência e piora nos casos de TMD (DE MEDEIROS et al., 2020; EMODI-PERLMAN et al., 2020; LEE; AUH, 2022). Adicionalmente, apesar das visitas ao consultório odontológico terem sido reduzidas durante a pandemia, foi observado aumento na procura por tratamento de sintomas de DTM (EYAD et al., 2022).

O tratamento da DTM consiste na redução da dor e melhora da função mandibular e o manejo inicial desse distúrbio pode incluir farmacoterapia (como analgésicos, anti-inflamatórios não esteroides, ansiolíticos e antidepressivos), bem como uso de placa oclusal (LI; LEUNG, 2021). Além disso, a DTM pode ser tratada de forma conservadora com a fisioterapia, que inclui exercícios, estimulações eletrofisiológicas, reeducação neuromuscular e terapia manual (FISCH et al., 2021). A liberação miofascial é uma técnica manual de estimulação muscular que propõe aliviar a dor, melhorar a circulação sanguínea, amplitude de movimento, além de restaurar as funções prejudicadas dos tecidos moles (LAIMI et al., 2018). Outra forma de tratamento da DTM que vem ganhando destaque é o *dry needling* (DN), que consiste na inserção de agulhas finas monofilamentares, como as utilizadas na prática da acupuntura, nos pontos-gatilho miofasciais sem o uso de injetáveis. (DUNNING et al., 2014; LEE et al., 2021).

Estudos clínicos têm investigado a eficácia das intervenções com TM e DN sobre a dor e função articular de pacientes com TMD (DUNNING et al., 2022; GONZÁLEZ-IGLESIAS et al., 2013; YAMAGUCHI et al., 2023). Todavia, à luz do conhecimento atual, ainda não foi realizada a comparação dessas técnicas em um mesmo estudo. Adicionalmente, os efeitos destas terapias sob estados psicológicos desencadeados pela pandemia, como o medo do COVID-19, ainda não foram investigados. Assim, os objetivos do presente estudo clínico randomizado foram comparar a eficácia das técnicas de terapia manual e DN sobre os desfechos relacionados à DTM, além de avaliar os efeitos dos tratamentos sobre o medo do COVID-19.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Lavras (protocolo: 5.155.770). Foram convidados 70 indivíduos, dos quais 60 participaram de todas as etapas do estudo. Todos os participantes forneceram seu consentimento em participar. As intervenções e coleta de dados ocorreram na clínica “Revitalize Centro de Saúde e Estética” localizada no município de Lavras, MG.

Inicialmente, os sessenta voluntários responderam ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que continha explicações sobre os objetivos do estudo e assegurava a confidencialidade dos dados fornecidos, além de deixar claro que o participante poderia deixar o estudo a qualquer momento.

2.1 Participantes e procedimentos

Foram recrutados indivíduos brasileiros, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 40 anos, com queixa de dor na região da ATM, que manifestaram interesse em participar do estudo e que eram residentes da cidade de Lavras – MG.

Os voluntários com queixa de dor foram avaliados por um fisioterapeuta treinado e experiente, e o diagnóstico inicial de TMD foi obtido conforme as diretrizes da ferramenta “Critérios de Diagnóstico para Doenças Temporomandibulares - DC/TMD” (DE MELO et al., 2019). Assim, os pacientes que receberam o diagnóstico de Desordens Dolorosas Miofasciais (Dor Miofascial), confirmando o diagnóstico primário de DTM miofascial, foram selecionados para iniciar a intervenção. Posteriormente, os participantes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: Grupo Dry Needling (DN), Grupo Liberação Miofascial/Terapia Manual (TM) e Grupo Terapia Comportamental Cognitiva/Controle (CO).

Após a distribuição entre os grupos, os participantes responderam à Escala de medo do coronavírus-19 (FCV-19S), a Escala Visual Analógica (VAS) e a mobilidade articular da mandíbula foi avaliada. Os dados foram coletados em três momentos distintos: Antes da intervenção (T0); imediatamente após a última sessão de tratamento (T1) e 30 dias após o término de cada tratamento (T2). Estes momentos de coleta foram utilizados para analisar o efeito da intervenção conforme descrito em estudo prévio (ESPÍ-LÓPEZ et al., 2020).

2.2 Avaliação da dor percebida

A escala visual analógica de dor (EVA) consiste em uma escala visual graduada de 0 a 10, em que 0 significa nenhuma dor no momento e 10 é a pior dor imaginável (MELO et al., 2020). A EVA é uma ferramenta muito utilizada em estudos clínicos envolvendo a avaliação da intensidade de dor orofacial associada à disfunção temporomandibular (VIER et al., 2019).

2.3 Avaliação do medo da Covid-19

O medo percebido da infecção pela COVID-19 foi avaliado usando a escala de medo da COVID-19 desenvolvida por Ahorsu et al., (AHORSU et al., 2022) traduzida e adaptada para o português brasileiro (ANDRADE et al., 2020). Essa ferramenta é composta por sete itens em escala Likert de cinco pontos (1: “discordo totalmente” a 5: “concordo totalmente”). A classificação dos escores é obtida pela soma dos valores, permitindo uma pontuação total que varia de 7 a 35. Assim, quanto maior a pontuação, maior o medo da infecção pela COVID-19.

2.4 Avaliação da mobilidade da articulação temporomandibular

A abertura máxima da mandíbula foi avaliada com auxílio de um paquímetro analógico (Starfer[®]) com o participante sentado e mantendo a postura neutra do pescoço e da cabeça. Os participantes foram solicitados a abrir a boca, o máximo possível sem sentir dor, e a distância entre os dentes incisivos centrais superiores e inferiores foram medidas com o paquímetro. Além da abertura máxima da mandíbula, foi avaliada a lateralidade direita, lateralidade esquerda sem dor, e protrusão de mandíbula sem dor (ALVES et al., 2021; URBAŃSKI; TRYBULEC; PIHUT, 2021). Esses métodos demonstram ter boa confiabilidade para avaliar a mobilidade da ATM (BLASCO-BONORA; MARTÍN-PINTADO-ZUGASTI, 2017). Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo pesquisador.

2.5 Intervenção

Após a primeira coleta de dados (baseline – T0), os participantes foram submetidos às intervenções (CO, TM ou DN) por quatro semanas. Cada semana consistiu em uma sessão de 30 minutos de tratamento. Após a última sessão de tratamento, os participantes foram

avaliados novamente (T1) e 30 dias após a última sessão (T2) os pacientes foram avaliados novamente.

2.6 Terapia cognitivo comportamental (grupo controle)

No Grupo Terapia Cognitiva Comportamental (GCO), os participantes receberam instruções verbais simples e orientações sobre o controle do apertamento durante as horas de vigília, bem como lidar com a dor e o estresse, além da educação sobre o autocontrole da DTM (ou seja, uma dieta de alimentos macios, evitando mascar chicletes e corrigindo a postura), conforme descrito em estudos prévios. Esse tipo de terapia foi utilizado por ser eficaz na melhoria dos parâmetros relacionados à DTM. Cada sessão de TCC teve uma duração de 30 minutos. No presente estudo, assumimos o grupo TCC como um controle em relação aos demais grupos devido ao fato de que não fornecer tratamento a um paciente diagnosticado com DTM seria antiético (FERRANDO et al., 2012; NAGATA et al., 2019; TAKEUCHI-SATO et al., 2020). Após o período experimental, os participantes do Grupo Terapia Cognitiva Comportamental/Controle (GCO). receberam o tratamento de sua escolha (Terapia Manual ou *Dry Needling*).

2.7 Tratamento de terapia manual (Grupo TM)

O protocolo de terapia manual e liberação miofascial consistiu em uma combinação de seis técnicas aplicadas nas áreas cervical, suboccipital e temporomandibular: 1 - mobilização da parte superior do pescoço; 2 - técnica de inibição suboccipital por cinco minutos; 3 - técnica de mobilização acessória suboccipital com impulso occipito-atlo-axoidea (OAA), foram permitidas, no máximo, duas tentativas para obter cavitação ou pop audível, conforme percebido pelo terapeuta ou pelo paciente; 4 - técnica de pontos-gatilho nos músculos masseter, temporal e esternocleidomastóideo; 5 - técnica miofascial nos músculos masseter, lateral do pterigoideo e medial; 6 - massagem temporomandibular (ESPÍ-LÓPEZ et al., 2020).

2.8 Tratamento com *Dry needling* (Grupo DN)

No Grupo *Dry Needling* (DN), antes e após a aplicação das agulhas, foi realizada assepsia da pele do paciente com álcool 70%. A técnica de agulhamento a seco constituiu-se na aplicação da agulha em pontos-gatilhos nos músculos masseter e temporal em ambos os

lados da face do paciente utilizando agulhas descartáveis, com medidas 0,30 mm x 60 mm, conforme descrito, previamente (CASTRO et al., 2021). Os participantes do grupo DN permaneceram com a agulha nos pontos de gatilho por 30 minutos em cada sessão.

2.9 Análise estatística

A análise estatística foi realizada utilizando-se o software SPSS 28.0 e considerando um nível alfa de 5% (PMC). A análise descritiva constou de médias, desvio padrão, mediana, porcentagens e gráficos.

Por meio do teste ANOVA Modelo linear misto de duas vias foi verificado o efeito do grupo (*dry needling* x Terapia Manual x Controle) e do tempo (*baseline*, imediatamente após e 30 dias depois) e a interação tempo*grupo na variância observada nos desfechos; foram também obtidos o tamanho do efeito (*Eta* parcial quadrado) e o poder do teste para cada modelo. O teste M de Box foi observado para verificar a adequação dos dados para a análise. Após, o teste ANOVA de uma via foi utilizado para fins de interpretação das diferenças entre os grupos e entre os tempos. Os resultados do teste de esfericidade de Mauchley e de igualdade de variâncias de Levene foram avaliados como premissas da ANOVA; quando necessário, a correção de Huynh-Feldt foi aplicada.

A variação no tempo das variáveis ordinais foi testada por meio do teste de Friedman e correção de Bonferroni.

3 RESULTADOS

A descrição dos participantes de cada grupo ao *baseline* quanto às características sociodemográficas e clínicas obtidas por meio do questionário do protocolo ‘Critérios de Diagnóstico para Doenças Temporomandibulares (DC/TMD)’ está mostrada na Tabela 1.

A distribuição dos participantes quanto ao sexo, renda e escolaridade foi bastante homogênea entre os grupos. Todos os participantes tinham, ao menos, o ensino médio completo e 75% da amostra era composta por mulheres. Não houve diferença quanto à idade dos participantes entre os três grupos ($p=0,6971$).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos grupos em estudo (de acordo com os Critérios de Diagnóstico para Doenças Temporomandibulares (DC/TMD))

Grupo	Dry needling (DN)	Terapia manual (TM)	Controle (CO)
N	20	20	20
Idade (anos) [média (DP)]	31,3 (6,2)	30,6 (5,9)	29,6 (6,9)
Sexo (fem/masc) [n]	16/4	15/5	15/5
Cor (branca/parda/negra) [n]	8/9/3	13/7/0	12/5/3
Escolaridade [n]			
- Ensino médio	5	5	5
- Graduação	10	6	7
- Pós-Graduação	5	9	8
Estado civil [n]			
- casado/união estável	10	8	7
- solteiro/divorciado	10	12	13
Renda anual [n]			
- até US\$ 12.857,93	14	14	15
- de US\$ 12.857,93 até US\$ 40.002,24	6	6	5
Questionário de Sintomas do DC/TMD			
Tempo de queixa (anos) [média (DP)]	5,7 (4,3)	5,4 (3,7)	5,8 (5,9)
Ruídos articulares (%)	0	0	0
Travamento aberto da mandíbula (%)	0	0	0
Travamento fechado da mandíbula (%)	0	0	0

Por meio de aplicação de questionário, foram verificadas as frequências e intensidade das queixas quanto aos ruídos, travamento da mandíbula, dor orofacial e dor de cabeça. De acordo com as respostas colhidas, ao *baseline* todos os participantes relataram já terem sentido dor na região da mandíbula, têmporas, ou ouvido, em qualquer um dos lados, e essa dor foi sentida, pela primeira vez, há 5,6 anos em média. Ainda, considerando os últimos 30

dias, 48% dos participantes relataram dor ao mastigar alimentos consistentes, 57% relataram terem sentido dor ao movimentar a mandíbula e 70% relataram hábitos como ranger ou apertar os dentes ou mastigar goma.

Quarenta e oito participantes relataram terem sentido dor de cabeça nos últimos 30 dias e nenhum dos participantes relatou ruídos articulares nos últimos 30 dias ou travamento/hesitação da mandíbula.

No exame clínico, os locais de dor percebidos nos últimos 30 dias foram: ATM exclusivamente (n=12); músculos temporal, masseter e estruturas moles (n=34), e ATM e musculatura (n=14). A maior parte dos participantes relatou sentirem dor em ambos os lados da face ao exame (n=49) e apresentou desvio corrigido como padrão de abertura (n=51).

A comparação dos desfechos clínicos mensurados em escala contínua entre os grupos ao longo dos tempos antes (*baseline*), imediatamente após e 30 dias após a intervenção, está mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Desfechos clínicos avaliados antes e após terapia: modelo misto ANOVA de duas vias.

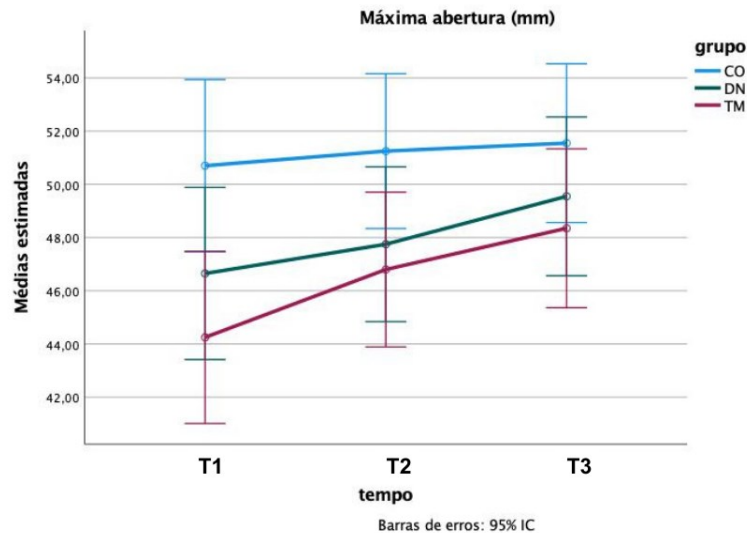
	Abertura sem dor (mm)	Abertura máxima (mm)	Lateralidade direita (mm)	Lateralidade esquerda (mm)	Protrusão (mm)	Dor (EVA)
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Dry needling - baseline	33,1 (9,3)	46,7 ^A (9,3)	10,3 (2,0)	9,7 (1,9)	4,5 ^A (2,6)	6,9 ^A (1,9)
Dry needling – após	35,6 (6,5)	47,8 ^{AB} (7,8)	10,2 (2,1)	10,3 (1,8)	6,2 ^B (2,6)	4,4 ^B (2,2)
Dry needling – 30 dias	38,1 (5,6)	49,6 ^C (8,5)	10,1 (1,8)	10,2 (2,6)	5,6 ^{BC} (2,4)	3,3 ^C (2,4)
Terapia manual - baseline	34,5 (9,5)	44,3 ^A (6,0)	9,2 (3,0)	9,1 (2,4)	5,3 (2,7)	6,6 ^A (1,6)
Terapia manual - após	37,5 (7,5)	46,8 ^B (6,0)	9,7 (2,5)	9,3 (2,1)	4,9 (1,9)	3,5 ^B (2,1)
Terapia manual – 30 dias	38,8 (7,1)	48,4 ^C (5,4)	9,6 (3,0)	9,9 (2,1)	5,4 (2,8)	1,8 ^C (1,9)
Controle - baseline	44,2 (5,8)	50,7 (5,8)	6,8 (2,3)	7,3 (2,0)	3,3 (1,9)	5,5 (1,8)
Controle – após	44,5 (5,9)	51,3 (5,5)	6,5 (2,2)	7,2 (2,1)	3,3 (1,6)	5,1 (2,1)
Controle – 30 dias	44,9 (5,9)	51,5 (5,6)	6,7 (2,1)	7,6 (2,2)	3,1 (1,7)	4,8 (1,8)
<i>Two-way Mixed ANOVA (p-valor)</i>						
Efeito Tempo	<0,001	<0,001	0,986	0,059	0,221	<0,001
Efeito Grupo*Tempo	0,120	0,005	0,372	0,700	0,007	<0,001

EVA, escala visual analógica; DP, desvio padrão.
A ≠ B ≠ C (p<0,05; one-way ANOVA)

Um aumento da amplitude de abertura sem dor foi observado, após 30 dias, nos três grupos (efeito tempo; p<0,001). Um efeito de interação tempo*grupo foi observado para a abertura máxima, protrusão e dor/EVA. A medida de abertura máxima de boca aumentou nos grupos DN e TM (p=0,005) (Figura 1), enquanto a protrusão aumentou apenas no grupo DN

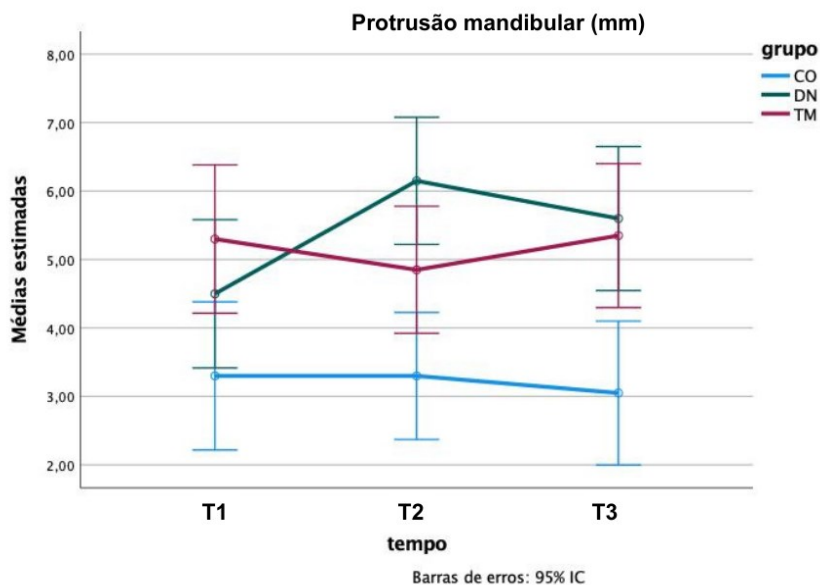
($p=0,007$; poder do teste=97% e tamanho do efeito grande) (Figura 2). Houve também diminuição nos escores de dor (EVA) ao longo do tempo apenas nos grupos DN e TM ($p<0,001$; poder do teste>99% e tamanho do efeito grande) (Figura 3). As medidas de lateralidade esquerda e direita não se alteraram ao longo do seguimento.

Figura 1 - Medida de abertura máxima: modelo misto ANOVA de duas vias.



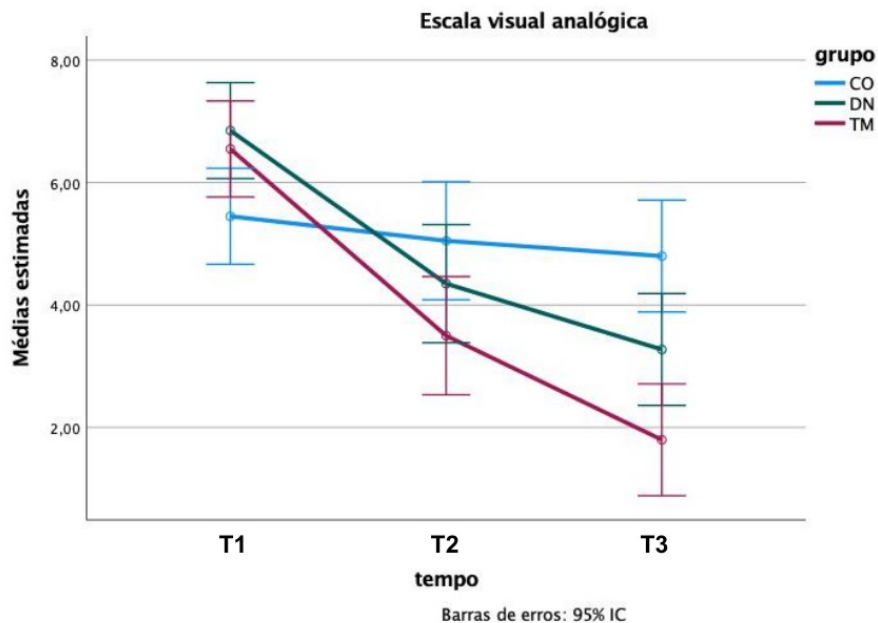
Grupos Controle (CO), *Dry Needling* (DN) e Terapia Manual (TM). Um efeito de interação tempo*grupo foi observado após 30 dias, com diferença significativa para os grupos DN e TM ($p=0,005$; η^2 parcial quadrado = 0,13; poder do teste=88%).

Figura 2 - Protrusão da mandíbula: modelo misto ANOVA de duas vias.



Grupos Controle (CO), *Dry Needling* (DN) e Terapia Manual (TM). Um efeito de interação tempo*grupo foi observado após 30 dias, com diferença significativa para o grupo DN ($p=0,007$; η^2 parcial quadrado = 0,12; poder do teste=97%).

Figura 3 - Escala Analógica Visual para dor.



Grupos Controle (CO), *Dry Needling* (DN) e Terapia Manual (TM). Um efeito de interação tempo*grupo foi observado após 30 dias, com diferença significativa para os grupos DN e TM ($p < 0,001$; Eta parcial quadrado = 0,376; poder do teste >99%).

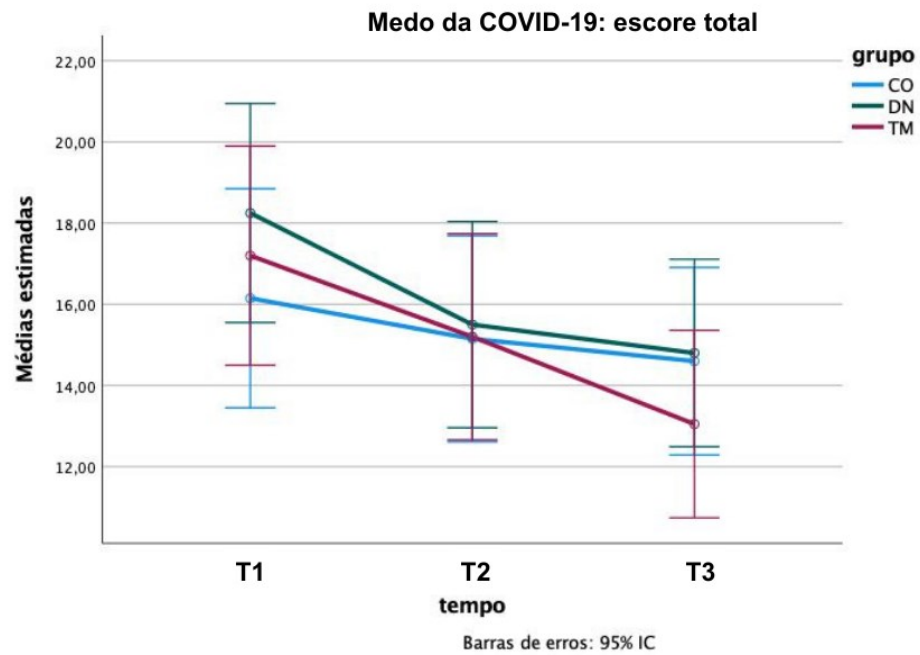
Quanto aos desfechos clínicos categóricos comparados entre os grupos ao longo dos tempos antes (*baseline*), imediatamente após e 30 dias após a intervenção, não foram observados ruídos na ATM ou travamento da mandíbula ao exame clínico durante o tempo de seguimento, em nenhum dos grupos.

As respostas à questão “Nos últimos 30 dias, quanto tempo durou qualquer dor que você teve na mandíbula ou na região temporal em qualquer um dos lados?” foram consideradas em escala ordinal (a. Não tive dor; b. Dor aparecia e desaparecia; c. Dor estava sempre presente) e testadas por meio do teste de Friedman e correção de Bonferroni. Apenas o grupo ‘Terapia Manual’ apresentou diminuição no escore, ou seja, menor frequência de dor na região da mandíbula ou temporal, durante o seguimento ($p < 0,001$); os grupos *Dry Needling* e Controle não mostraram diferença ao longo do tempo ($p > 0,05$).

A Tabela 3 mostra os resultados obtidos por meio da aplicação da Escala de Medo do Coronavírus-19, para cada uma das sete questões e o escore total (soma). Um efeito do tempo foi observado para as questões 1, 2, 5, 6 e 7, ou seja, foi observada diminuição no escore de medo nos três grupos. Para a questão 4 (“Tenho medo de perder a vida por causa do COVID-19”), uma diminuição no escore foi observada no grupo Terapia Manual entre os tempos

baseline e após 30 dias. Por fim, o escore total diminuiu apenas nos grupos DN e TM após 30 dias ($p=0,033$) (Figura 3).

Figura 4 - Escore total da Escala de Medo do Coronavírus-19: modelo misto ANOVA de duas vias.



Grupos Controle (CO), Dry Needling (DN) e Terapia Manual (TM). Um efeito de interação tempo*grupo foi observado após 30 dias, com diferença significativa para os grupos DN e TM ($p=0,033$).

Tabela 3 - Resultados da Escala de Medo do Coronavírus -19: modelo misto ANOVA de duas vias

	1-Estou mais amedrontado com o COVID-19	2-Me sinto desconfortável em pensar sobre o COVID-19	3-Minhas mãos ficam úmidas quando penso no COVID-19	4-Tenho medo de perder a vida por causa do COVID-19	5-Ao assistir notícias sobre COVID-19 nas mídias sociais, fico nervoso ou ansioso	6-Não consigo dormir porque estou preocupado com o COVID-19	7-Meu coração dispara quando penso que serei infectado com COVID-19	Escore total
	Mediana (25-75%)							
Dry needling/baseline	3,0 (2,25-3,75)	3,5 (2,0-4,0)	2,0 (1,0-2,0)	3,0 (2,0-4,0)	3,5 (2,25-4,0)	2,0 (1,25-2,75)	2,0 (1,0-3,0)	18,0 ^A (14,5-22,0)
Dry needling/após	2,0 (1,25-3,0)	2,5 (2,0-3,0)	1,0 (1,0-2,0)	2,5 (2,0-4,0)	3,0 (2,0-4,0)	2,0 (1,0-2,0)	1,5 (1,0-2,0)	14,0 ^B (12,0-18,75)
Dry needling/30 dias	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (2,0-3,0)	2,0 (1,0-2,0)	2,0 (2,0-3,75)	3,0 (2,0-3,75)	2,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	13,5 ^{BC} (12,0-18,0)
Terapia manual/baseline	2,0 (2,0-3,75)	3,5 (2,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	3,5 ^A (2,0-4,0)	3,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-3,0)	2,0 (1,0-3,75)	18,5 ^A (11,0-22,75)
Terapia manual/após	2,0 (1,25-2,75)	2,5 (1,25-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	3,0 ^{AB} (1,25-4,0)	3,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	14,5 ^{AB} (9,25-19,0)
Terapia manual/30 dias	2,0 (1,25-2,75)	2,0 (1,0-3,0)	1,0 (1,0-2,0)	2,0 ^C (1,0-3,0)	2,0 (1,0-2,75)	1,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	13,5 ^C (8,25-17,75)
Controle/baseline	2,5 (2,0-4,0)	3,0 (2,0-4,0)	2,0 (1,0-2,0)	3,0 (1,0-4,0)	3,5 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	1,5 (1,0-2,0)	16,5 (10,5-21,0)
Controle/após	2,0 (1,25-3,0)	3,0 (2,0-4,0)	2,0 (1,0-2,0)	2,5 (1,0-4,0)	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	1,5 (1,0-2,0)	15,5 (9,25-19,5)
Controle/30 dias	2,0 (1,25-3,0)	2,5 (2,0-4,0)	1,5 (1,0-2,0)	2,0 (1,0-4,0)	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)	1,5 (1,0-2,0)	15,0 (9,0-19,0)
<i>Two-way Mixed ANOVA (p-valor)</i>								
Efeito Tempo	<0,001	<0,001	0,309	<0,001	<0,001	0,007	<0,001	<0,001
Efeito Grupo*Tempo	0,081	0,052	0,590	0,031	0,288	0,716	0,065	0,033

DP, desvio padrão.

† Mensurado em escala likert: (1) Discordo totalmente; (2) Discordo; (3) Nem concordo nem discordo; (4) Concordo; (5) Concordo Totalmente.

A ≠ B ≠ C (p<0,05; one-way ANOVA)

4 DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente estudo foram a melhora da dor percebida e da mobilidade articular dos pacientes submetidos aos tratamentos com DN e TN em comparação à TCC. Além disso, observou-se que a frequência de dor (avaliada na questão “Nos últimos 30 dias, quanto tempo durou qualquer dor que você teve na mandíbula ou na região temporal em qualquer um dos lados?”) foi menor nos pacientes do grupo TM em comparação aos demais grupos, enquanto a protrusão aumentou apenas nos pacientes do grupo DN. Adicionalmente, observou-se que o medo do COVID-19 reduziu ao longo do tempo em todos os pacientes, e aqueles tratados com DN e TM apresentaram maior redução dos escores totais da FCV-19S em comparação ao grupo controle.

A redução dos escores de medo do COVID-19 em todos os grupos ao longo do tempo era um comportamento esperado, uma vez que, no momento da coleta, havia um relaxamento nas medidas de isolamento social (GIJZEN et al., 2020). Além disso, todas as intervenções utilizadas no presente estudo exercem efeitos sobre a melhora de aspectos psicológicos, como a ansiedade (DAYANLR et al., 2020; LARA-PALOMO et al., 2022; LIU et al., 2021), o que é um componente importante relacionado ao medo (ANDRADE et al., 2020). Estudos demonstraram melhora sob as variáveis, ansiedade, depressão, fadiga, qualidade de vida e sono após o tratamento com agulhamento seco e a liberação miofascial além de diminuir a intensidade da dor (LÁZARO-NAVAS et al., 2021; SANCHEZ et al., 2018; VALIENTE-CASTRILLO et al., 2021). Os mecanismos envolvidos nessa relação ainda não foram totalmente elucidados, porém, é possível que o estímulo dos pontos gatilhos acione vias aferentes que promovem a modulação na liberação de neurotransmissores no sistema nervoso central e periférico (VALIENTE-CASTRILLO et al., 2021).

Adicionalmente, observou-se que os grupos tratados com Terapia Manual e DN apresentaram redução no escore total de medo do COVID-19 em comparação ao grupo controle. O medo é uma reação emocional a uma ameaça específica, identificável e imediata (STEIMER, 2002). Mesmo que existam diferenças sutis, o medo envolve os mesmos circuitos neurais envolvidos no estresse e ansiedade (ADOLPHS, 2013; DAVIS, 1998). Emoções negativas como medo, depressão e ansiedade podem tanto reduzir a tolerância quanto aumentar a percepção de dor (JOSEPH et al., 2013). Assim, é possível que as técnicas empregadas para o tratamento da dor no presente estudo modularam a secreção de neurotransmissores relacionados às vias de dor e medo fazendo com que a percepção dessas variáveis fosse reduzida. De fato, a literatura relata que a terapia com DN reduziu a ansiedade

e dor em pacientes com outras condições musculoesqueléticas como a fibromialgia (SANCHEZ et al., 2018). Adicionalmente, foi relatado que as utilizações de técnicas de relaxamento miofascial reduziram a dor e os escores de ansiedade em pacientes com DTM (AMORIM et al., 2018; DAYANLR et al., 2020; DIRAÇOĞLU et al., 2012; GESSLBAUER et al., 2018; S. et al., 2018). Já a terapia cognitivo comportamental melhorou os parâmetros de dor e ansiedade em pacientes com DTM (WATT et al., 2006).

No presente estudo, observou-se que a mobilidade articular aumentou nos grupos DN e TM, principalmente, na avaliação realizada 30 dias após a última sessão. Ensaio clínico randomizados demonstraram que pacientes com DTM que receberam intervenção com DN e manipulação da coluna cervical superior (terapia manual), obtiveram melhoras significativas na intensidade da dor na mandíbula e na amplitude de movimento da boca sem dor, em comparação ao grupo tratado com placa oclusal, anti-inflamatórios não esteroides e mobilização articular (DIB-ZAKKOUR et al., 2022). Os mecanismos envolvidos no efeito do relaxamento miofascial para atenuação das dores são, liberação e extensão dos tecidos moles, que melhoram a circulação sanguínea local e restauram a amplitude de movimento das articulações (CHEN et al., 2021). Isto faz com que ocorra diminuição nos aspectos de rigidez, dor muscular e fadiga excessiva (CHEN et al., 2021). Além disso, no relaxamento miofascial é feita a desobstrução da fáscia profunda e das fibras musculares circundantes além da limpeza das áreas de fluido, fazendo com que ocorra descompressão de terminações nervosas que sinalizam sinais de dor (ARGUISUELAS et al., 2019; CHEN et al., 2021).

Já com relação aos mecanismos do DN, observa-se que o alívio da dor ocorre devido à modulação da dor periférica e central (conforme sugerido na “teoria do portão” de modulação do controle da dor), modulação da dor central através dos efeitos do sistema opioide endógeno, dessensibilização central e interrupção dos pontos gatilho de dor (YARGIC; KURKLU, 2019). Além disso, no DN observa-se a geração de microespasmos na área muscular afetada, que se alteram com períodos de relaxamento muscular (DIB-ZAKKOUR et al., 2022) modulando a sensibilidade neuromuscular e, conseqüentemente, atenuando a dor (FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS; NIJS, 2019; RODRÍGUEZ-HUGUET; VINOLO-GIL; GÓNGORA-RODRÍGUEZ, 2022). O DN também melhora a oxigenação tecidual pelo aumento da vascularização, podendo também aumentar a liberação de opioides e beta-endorfinas que têm relação direta com o controle da transmissão nociceptiva (CHARLES et al., 2019; GUPTA; CHAHAL, 2021). Esse último mecanismo também está associado a um possível efeito anti-inflamatório promovido por essa técnica (RASTEGAR et al., 2018).

Dessa forma, tais mecanismos justificam os resultados observados no presente estudo, em que o tratamento com DN diminuiu a dor e aumentou a mobilidade articular.

Em uma recente metanálise, os autores indicaram que o DN foi classificado entre os cinco principais tratamentos mais eficazes para DTM's miogênicas (AL-MORAISSI et al., 2022). Os autores destacaram que estudos futuros deveriam avaliar não somente a dor, mas aspectos relacionados à funcionamento físico (incluindo função mandibular), estado psicossocial e emocional (AL-MORAISSI et al., 2022). Dessa forma, os resultados do presente estudo preenchem esta lacuna da literatura, trazendo luz à essas limitações de estudos prévios.

À luz do conhecimento atual, este é o primeiro estudo clínico randomizado a comparar os efeitos das técnicas de TM, DN e TCC sobre os desfechos de dor, mobilidade articular e medo do COVID-19. A partir dos resultados, observa-se que o tratamento com TM e DN foram mais eficazes que a TCC. Além disso, observou-se que a TM foi potencialmente melhor para os desfechos de dor, enquanto o DN permitiu melhoras na amplitude de movimento articular em relação às demais técnicas. Estudos futuros podem comparar a eficácia dessas técnicas em relação ao tratamento farmacológico sobre parâmetros psicológicos, de dor e mobilidade em pacientes com DTM.

REFERÊNCIAS

- ADOLPHS, R. The Biology of Fear. **Current biology** , v. 23, n. 2, p. R79, 1 jan. 2013.
- AHORSU, D. K. et al. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. **International Journal of Mental Health and Addiction**, v. 1, p. 1–9, 27 mar. 2020.
- AL-MORAISSEI, E. A. et al. The hierarchy of different treatments for myogenous temporomandibular disorders: a systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 26, n. 4, p. 519–533, 1 dez. 2022.
- ALVES, G. D. S. et al. Effects of Photobiomodulation Associated with Orofacial Myofunctional Therapy on Temporomandibular Joint Dysfunction. **CODAS**, v. 33, n. 6, p. 1–7, 2021.
- AMORIM, C. S. M. et al. Effect of Physical Therapy in Bruxism Treatment: A Systematic Review. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 41, n. 5, p. 389–404, 2018.
- ANDRADE, E. F. et al. Perceived fear of COVID-19 infection according to sex, age and occupational risk using the Brazilian version of the Fear of COVID-19 Scale. **Death Studies**, v. Ahead to p, p. 1–10, 2020.
- ARGUISUELAS, M. D. et al. Effects of myofascial release in erector spinae myoelectric activity and lumbar spine kinematics in non-specific chronic low back pain: Randomized controlled trial. **Clinical Biomechanics**, v. 63, p. 27–33, mar. 2019.
- BLASCO-BONORA, P. M.; MARTÍN-PINTADO-ZUGASTI, A. Effects of myofascial trigger point dry needling in patients with sleep bruxism and temporomandibular disorders: A prospective case series. **Acupuncture in Medicine**, v. 35, n. 1, p. 69–74, 2017.
- BZDOK, D.; DUNBAR, R. I. M. Social isolation and the brain in the pandemic era. **Nature Human Behaviour** , v. 6, n. 10, p. 1333–1343, 18 out. 2022.
- CANTERO-GARLITO, P. A. et al. Analysis of Fear Post COVID in First-Year Students after the Incorporation to the Classroom: Descriptive Study in University Students of Health Sciences. **Healthcare** , v. 9, n. 12, p. 1621, 24 nov. 2021.
- CHARLES, D. et al. A systematic review of manual therapy techniques, dry cupping and dry needling in the reduction of myofascial pain and myofascial trigger points. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 23, n. 3, p. 539–546, jul. 2019.
- CHEN, Z. et al. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: A systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 59, p. 102737, jun. 2021.
- DAVIS, M. Are different parts of the extended amygdala involved in fear versus anxiety? **Biological Psychiatry**, v. 44, n. 12, p. 1239–1247, 15 dez. 1998.
- DAYANLR, I. O. et al. Comparison of Three Manual Therapy Techniques as Trigger Point Therapy for Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Pilot Trial.

Journal of Alternative and Complementary Medicine, v. 26, n. 4, p. 291–299, 2020.

DE MEDEIROS, R. A. et al. Prevalence of symptoms of temporomandibular disorders, oral behaviors, anxiety, and depression in Dentistry students during the period of social isolation due to COVID-19. **Journal of Applied Oral Science**, v. 28, p. 1–8, 30 nov. 2020.

DE MELO, P. C. et al. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. **PLoS ONE**, v. 14, n. 2, fev. 2019.

DIB-ZAKKOUR, J. et al. Evaluation of the Effectiveness of Dry Needling in the Treatment of Myogenous Temporomandibular Joint Disorders. **Medicina (Lithuania)**, v. 58, n. 2, fev. 2022.

DIRAÇOĞLU, D. et al. Effectiveness of dry needling for the treatment of temporomandibular myofascial pain: A double-blind, randomized, placebo controlled study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 25, n. 4, p. 285–290, 2012.

DUNNING, J. et al. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. **Physical Therapy Reviews**, v. 19, n. 4, p. 252–265, ago. 2014.

DUNNING, J. et al. Dry needling and upper cervical spinal manipulation in patients with temporomandibular disorder: A multi-center randomized clinical trial. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, v. 2022, p. 1–14, 2022.

EMODI-PERLMAN, A. et al. Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic—Concomitant Research in Two Countries. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 10, p. 3250, 12 out. 2020.

ESPÍ-LÓPEZ, G. V. et al. Effect of Manual Therapy and Splint Therapy in People with Temporomandibular Disorders: A Preliminary Study. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 8, p. 1–15, 1 ago. 2020.

EYAD, U. et al. COVID-19 Impact on Visits to Dental Clinics. **Journal of Pharmaceutical Research International**, v. 34, n. 55, p. 36–43, 14 dez. 2022.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; NIJS, J. Trigger point dry needling for the treatment of myofascial pain syndrome: Current perspectives within a pain neuroscience paradigm. **Journal of Pain Research**, v. 12, p. 1899–1911, 2019.

FISCH, G. et al. Outcomes of physical therapy in patients with temporomandibular disorder: a retrospective review. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 59, n. 2, p. 145–150, 1 fev. 2021.

GAMEIRO, G. H. et al. How may stressful experiences contribute to the development of temporomandibular disorders? **Clinical Oral Investigations**, v. 10, n. 4, p. 261–268, 22 dez. 2006.

GESSLBAUER, C. et al. Effectiveness of osteopathic manipulative treatment versus osteopathy in the cranial field in temporomandibular disorders—a pilot study. **Disability and Rehabilitation**, v. 40, n. 6, p. 631–636, mar. 2018.

DAYANLRGONZÁLEZ-IGLESIAS, J. et al. Mobilization with movement, thoracic spine

manipulation, and dry needling for the management of temporomandibular disorder: A prospective case series. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 29, n. 8, p. 586–595, nov. 2013.

GUI, M. S.; RIZZATTI-BARBOSA, C. M. Chronicity factors of temporomandibular disorders: a critical review of the literature. **Brazilian Oral Research**, v. 29, n. 1, p. 1–6, 2015.

GUPTA, R.; CHAHAL, A. Comparative Effect of Dry Needling and Neural Mobilization on Pain, Strength, Range of Motion, and Quality of Life in Patients With Lateral Epicondylitis: Protocol for Randomized Clinical Trial. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 20, n. 2, p. 77–84, jun. 2021.

IENCA, M.; VAYENA, E. On the responsible use of digital data to tackle the COVID-19 pandemic. **Nature Medicine**, v. 26, n. 4, p. 463–464, 27 mar. 2020.

JEDYNAK, B. et al. Tmd in females with menstrual disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 14, p. 7263, 2021

JOSEPH, L. et al. Fear of needles does not influence pain tolerance and sympathetic responses among patients during a therapeutic needling. **Polish Annals of Medicine**, v. 20, n. 1, p. 1–7, 1 set. 2013.

KHAN, N. A.; MORENCY, C. Investigating Anticipated Changes in Post-Pandemic Travel Behavior : Latent Segmentation-Based Logit Modeling Approach Using Data From COVID-19 Era. **Journal Transportation Research Record**, v. 0, p. 1–21, 2023.

KLEYKAMP, B. A. et al. The prevalence of comorbid chronic pain conditions among patients with temporomandibular disorders: A systematic review. **The Journal of the American Dental Association**, v. 153, n. 3, p. 241- 250.e10, 1 mar. 2022.

LARA-PALOMO, I. C. et al. Electrical dry needling versus conventional physiotherapy in the treatment of active and latent myofascial trigger points in patients with nonspecific chronic low back pain. **Trials**, v. 23, n. 1, p. 1–11, 2022.

LEE, E. et al. Temporomandibular disorder treatment algorithm for otolaryngologists. **American Journal of Otolaryngology**, v. 42, n. 6, p. 103155, 1 nov. 2021.

LEE, Y.-H.; AUH, Q.-S. Clinical factors affecting depression in patients with painful temporomandibular disorders during the COVID-19 pandemic. **Scientific Reports 2022 12:1**, v. 12, n. 1, p. 1–11, 29 ago. 2022.

LI, D. T. S.; LEUNG, Y. Y. Temporomandibular Disorders: Current Concepts and Controversies in Diagnosis and Management. **Diagnostics**, v. 11, n. 3, p. 459, 6 mar. 2021.

LIU, Z. et al. The efficacy of computerized cognitive behavioral therapy for depressive and anxiety symptoms in patients with COVID-19: Randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 5, 2021.

MELO, R. A. et al. Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. **International Dental Journal**, v. 70, n. 4, p. 245–253, 1 ago. 2020.

RASTEGAR, S. et al. Comparison of dry needling and steroid injection in the treatment of plantar fasciitis: a single-blind randomized clinical trial. **International Orthopaedics**, v. 42, n. 1, p. 109–116, 1 jan. 2018.

RESTREPO, C. et al. Association between psychological factors and temporomandibular disorders in adolescents of rural and urban zones. **BMC Oral Health**, v. 21, n. 1, p. 1–11, 1 dez. 2021.

RODRÍGUEZ-HUGUET, M.; VINOLO-GIL, M. J.; GÓNGORA-RODRÍGUEZ, J. Dry Needling in Physical Therapy Treatment of Chronic Neck Pain: Systematic Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 9, p. 2370, maio 2022.

S., I. et al. Efficacy of cognitive-behavioral therapy for patients with temporomandibular disorder pain-systematic review of previous reports. **International Journal of Clinical and Experimental Medicine**, v. 11, n. 2, p. 500–509, 2018.

SACCOMANNO, S. et al. Coronavirus Lockdown as a Major Life Stressor: Does It Affect TMD Symptoms? **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 23, p. 1–13, 1 dez. 2020.

SANCHEZ, A. M. C. et al. Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. **Disability and Rehabilitation**, v. 41, n. 19, p. 2235–2246, 2018.

SCRIVANI, S. J.; KEITH, D. A.; KABAN, L. B. Temporomandibular Disorders. **The New England Journal of Medicine**, v. 359, n. 25, p. 2693–2705, 18 dez. 2008.

SIMOEN, L. et al. Depression and anxiety levels in patients with temporomandibular disorders: comparison with the general population. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 11, p. 3939–3945, 1 nov. 2020.

STEIMER, T. The biology of fear- and anxiety-related behaviors. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, v. 4, n. 3, p. 231–249, 2002.

URBAŃSKI, P.; TRYBULEC, B.; PIHUT, M. The application of manual techniques in masticatory muscles relaxation as adjunctive therapy in the treatment of temporomandibular joint disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 24, dez. 2021.

VALESAN, L. F. et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 2, p. 441–453, 1 fev. 2021.

VIER, C. et al. The effectiveness of dry needling for patients with orofacial pain associated with temporomandibular dysfunction: a systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 23, n. 1, p. 3–11, 1 jan. 2019.

WATT, M. C. et al. A Brief Cognitive-Behavioral Approach to Reducing Anxiety Sensitivity Decreases Pain-Related Anxiety. **Cognitive Behaviour Therapy**, v. 35, n. 4, p. 248–256, dez. 2006.

YAMAGUCHI, Y. et al. Short-term efficacy of exercise therapy for temporomandibular

disorders: a case control study. **Journal of physical therapy science**, v. 35, n. 2, p. 2022–113, 2023.

YARGIC, M. P.; KURKLU, G. B. Reflex anoxic seizures (RAS) during dry needling. **Hippokratia**, v. 23, n. 1, p. 45, 2019.

ZOTELLI, V. L. et al. Acupuncture Effect on Pain, Mouth Opening Limitation and on the Energy Meridians in Patients with Temporomandibular Dysfunction: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v. 10, n. 5, p. 351–359, 1 out. 2017.

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COEP (COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SAÚDE COM SERES HUMANOS)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO DRY NEEDLING E TERAPIA MANUAL SOBRE A DOR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM O MEDO DA COVID-19

Pesquisador: CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53127621.5.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.155.770

Apresentação do Projeto:

A COVID-19 foi declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020, (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). autoridades sanitárias e governamentais de todos os países a recomendar e decretar, medidas de quarentena, isolamento ou distanciamento social. (OXFAM BRASIL, 2020). Estudos relatavam a ocorrência, de sintomas psicológicos, distúrbios emocionais, depressão, estresse, humor depressivo, irritabilidade, insônia e sintomas de estresse pós-traumático, nas pessoas em quarentena (BARROS, M. B. DE A. et al, 2020), sendo que tais transtornos podem estar relacionados ao aumento na prevalência de disfunções temporomandibulares (DTM). Desta forma, terapias não medicamentosas podem auxiliar na dor na articulação temporomandibular (ATM) em pacientes com DTM. As abordagens manuais musculoesqueléticas se mostraram eficientes no tratamento da DTM, um exemplo seria a Liberação Miofascial que será utilizada nesta pesquisa (Martins WR, et al 2016). Outra terapia que tem se mostrado eficaz no tratamento da dor na ATM é a dry needling agulhamento a seco), que consiste no tratamento de pontos-gatilho (trigger points) miofasciais, que tem transtornos psicológicos sobre a DTM, torna-se importante analisar a relação entre o medo do COVID-19 e o nível de DTM, utilizando instrumentos adequados como forma de atuação estímulo mecânico dos pontos-gatilho. Desta forma, é importante avaliar os efeitos das técnicas de dry needling e relaxamento miofascial sobre a dor na

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRPICOEP

CEP: 37.200-000

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.nintec@ufla.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



Continuação do Parecer: S.155.770

região de ATM em pacientes com DTM.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar os efeitos das técnicas de dry needling e técnicas manuais (relaxamento miofascial) sobre a dor em pacientes com DTM e verificar a relação do nível da dor com os escores de medo do COVID-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos relacionados a participação na pesquisa: desconforto muscular, desconforto no trajeto nervoso, sudorese, baixa da pressão, hiperemia local, edema local, aumento da dor no local aonde será realizado a técnica de Liberação Miofascial ou a técnica de Dry Needling (Aguilhamento a Seco), vermelhidão do local aonde será aplicado as técnicas estes riscos serão minimizados pelos seguintes procedimentos: as técnicas serão aplicadas com todos protocolos exigidos pelo Crefito 4, assim minimizando os riscos que existem na realização de qualquer procedimento, além disso o fisioterapeuta que realizará os atendimentos tem 10 anos de experiência na área de atuação.

Benefícios: Os benefícios relacionados a participação na pesquisa serão: redução da dor, melhora da amplitude de movimento, aceleração do processo de recuperação, redução da inflamação local, elimina contraturas musculares (nódulos), melhora da circulação local, relaxamento da musculatura local, além da possibilidade divulgação de resultado de qualidade para a reprodução desses protocolos em pessoas que sofram de Disfunção Temporomandibular.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa com amostra por conveniência

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "conclusões ou pendências".

Recomendações:

Vide campo "conclusões ou pendências".

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037
 Bairro: PRPICOEP CEP: 37.200-900
 UF: MG Município: LAVRAS
 Telefone: (35)3829-5182 E-mail: coep.nintec@ufla.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS**



Continuação do Parecer: 5.155.770

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

APROVADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Resalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme norma operacional CNS nº001/13, item XI.2.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1845606.pdf	07/12/2021 00:03:30		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.docx	08/12/2021 23:59:18	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Outros	comentarios_eticos.docx	08/12/2021 23:56:02	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_Caio_Quintiliano_Comite_de_Etica.docx	08/12/2021 23:55:21	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido.docx	08/12/2021 23:53:49	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Outros	Escala_Visual_Analogica_VAS.docx	27/10/2021 23:02:39	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Outros	escala_de_medo_do_coronavirus.docx	27/10/2021 23:01:40	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Outros	Ferramenta_DTM_RDC_TMD.docx	27/10/2021 22:53:16	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_Parceria_Clinica_PDF.pdf	27/10/2021 22:50:01	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	27/10/2021 22:35:24	CAIO CESAR QUINTILIANO FERREIRA	Aceito

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRPICOEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: ccep.nintec@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



Continuação do Parecer: S-155.770

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LAVRAS, 09 de Dezembro de 2021

Assinado por:

ALCINÉIA DE LEMOS SOUZA RAMOS
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRPICOEP

CEP: 37.200-000

UF: MG **Município:** LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: conp.mintec@ufla.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO DRY NEEDLING E TÉCNICAS MANUAIS SOBRE A DOR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM O MEDO DA COVID-19-19”, em virtude de ter o Diagnóstico de disfunção temporomandibular e estar entre os critérios de inclusão do estudo, coordenado pelo Professor Dr. Eric Francelino Andrade e contará ainda com o pesquisador Caio Cesar Quintiliano Ferreira. A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com a UFLA ou com a Revitalize Centro de Saúde e Estética.

Os objetivos desta pesquisa são: Avaliar os efeitos das técnicas de Dry Needling e técnicas de Liberação Miofascial sobre a dor em pacientes com DTM e verificar a relação do nível de dor com os escores de medo do COVID-19-19, classificar a DTM por meio da dos critérios de diagnóstico para doenças temporomandibulares (DC / TMD) e avaliar os efeitos agudos e crônicos das técnicas de Dry Needling e Liberação miofascial sobre a dor em pacientes com DTM. O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente quatro semanas, com um encontro semanal, com duração aproximada de 30 minutos.

Os riscos relacionados com sua participação são: desconforto muscular, desconforto no trajeto nervoso, sudorese, baixa da pressão, hiperemia local, edema local, aumento da dor no local aonde será realizado a técnica de Liberação Miofascial ou a técnica de Dry Needling (Agulhamento a Seco), vermelhidão do local aonde será aplicado as técnicas estes riscos serão minimizados pelos seguintes procedimentos: as técnicas serão aplicadas com todos protocolos exigidos pelo CREFITO - 4, assim minimizando os riscos que existem na realização de qualquer procedimento, além disso o fisioterapeuta que realizará os atendimentos tem 10 anos de experiência na área de atuação. Os benefícios relacionados a sua participação poderão ser redução da dor, melhora da amplitude de movimento, aceleração do processo de recuperação, redução da inflamação local, elimina contraturas musculares (nódulos), melhora da circulação local, relaxamento da musculatura local, além da possibilidade divulgação de resultado de qualidade para a reprodução desses protocolos em pessoas que sofram de Disfunção Temporomandibular.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares. Os dados/informações pessoais obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

Não há remuneração com sua participação, bem como a de todas as partes envolvidas. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

Coordenador do Projeto: Prof. Dr. Eric Francelino Andrade

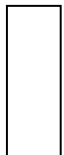
Endereço: Avenida Universitária, nº 1.000, CEP 38610-000 - Universitários, Unai - MG, 38610-000

Telefone: 35-991872385

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do participante da pesquisa: _____

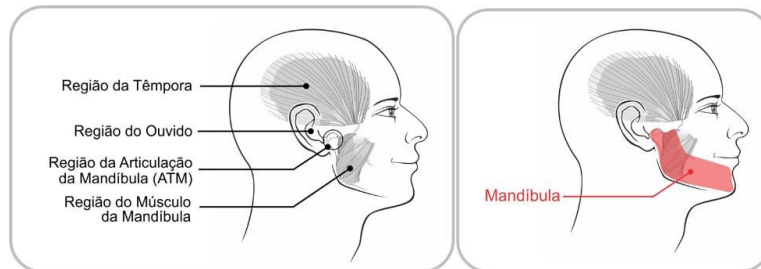
Assinatura do participante da pesquisa: _____



ANEXO C - DTM (DC/TMD)

TRIAGEM DA DOR POR DTM

Por favor, antes de começarmos o questionário tenha a certeza de que você compreende as figuras abaixo.



1. Nos últimos 30 dias, quanto tempo durou qualquer dor que você teve na mandíbula ou na região temporal em qualquer um dos lados?
 - a. Não tive dor
 - b. Dor aparecia e desaparecia
 - c. Dor estava sempre presente

2. Nos últimos 30 dias, você teve dor ou rigidez na sua mandíbula ao acordar?
 - a. Não
 - b. Sim

3. Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades mudaram qualquer dor (isto é, fizeram ela melhorar ou piorar) na sua mandíbula ou região temporal em qualquer um dos lados?
 - A. Mastigar alimentos duros ou consistentes
 - a. Não
 - b. Sim

 - B. Abrir a boca ou movimentar a mandíbula para frente ou para o lado
 - a. Não
 - b. Sim

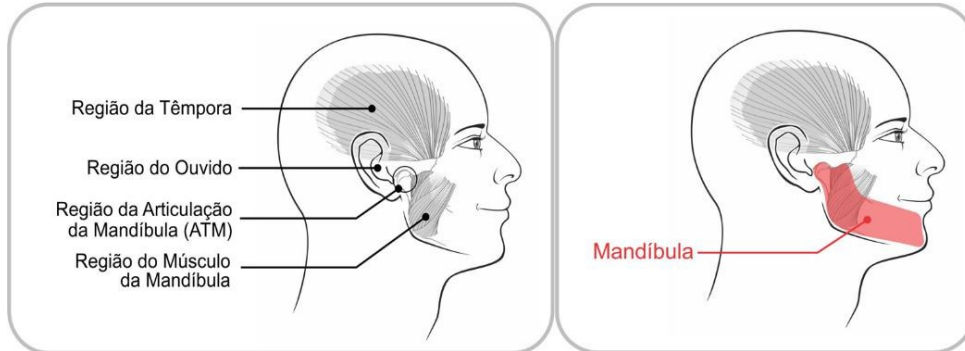
 - C. Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chiclete
 - a. Não
 - b. Sim

 - D. Outras atividades com a mandíbula (boca) como falar, beijar, bocejar
 - a. Não
 - b. Sim

Questionário de Sintomas do DC/TMD

Nome do Paciente _____ Data: _____

Por favor, antes de começarmos o questionário tenha a certeza de que você compreende as figuras abaixo.



Observação: “**Hesitação**” e “**Travamento**” Articular

Indivíduos com uma "hesitação" descreverão este evento como momentâneo e com um impacto mínimo sobre a função e o ritmo dessa função, ou seja, há simplesmente um momento em que a mandíbula para o padrão de movimento programado para em seguida continuar o movimento como se nada tivesse acontecido. “Travamento” é quando o programa de movimento da articulação é completamente interrompido.

DOR

1. Você já sentiu dor na mandíbula (boca), têmpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados? Não Sim

Se respondeu NÃO, pule para a Questão 5.

2. Há quantos anos ou meses atrás você sentiu pela primeira vez dor na mandíbula (boca), têmpora, no ouvido ou na frente do ouvido? _____anos _____meses

3. Nos últimos 30 dias, qual das seguintes respostas descreve melhor qualquer dor que você teve na mandíbula, têmpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados?
- Nenhuma dor
- A dor vem e vai
- A dor está sempre presente
- Escolha uma resposta.

Se você respondeu Nenhuma Dor, pule para a Questão 5.

4. Nos últimos 30 dias, alguma das seguintes atividades mudou qualquer dor (isto é, melhorou ou piorou a dor) na sua mandíbula, têmpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados?
- | | Não | Sim |
|--|--------------------------|--------------------------|
| A. Mastigar alimentos duros ou resistentes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Abrir a boca ou movimentar a mandíbula para frente ou para o lado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chiclete | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Outras atividades com a mandíbula (boca) como falar, beijar, bocejar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

DOR DE CABEÇA

5. Nos últimos 30 dias, você teve alguma dor de cabeça que incluiu as áreas das têmporas da sua cabeça? **Não** **Sim**

Se você respondeu NÃO para a Questão 5, pule para a Questão 8.

6. Há quantos anos ou meses atrás a sua dor de cabeça na têmpora começou pela primeira vez? _____ anos _____ meses

7. Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades mudaram sua dor de cabeça (isto é, melhorou ou piorou a dor) na região da têmpora em algum dos lados?

	Não	Sim
A. Mastigar alimentos duros ou resistentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Abrir a boca ou movimentar a mandíbula para frente ou para o lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chiclete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Outras atividades com a mandíbula (boca) como falar, beijar, bocejar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RUÍDOS ARTICULARES

	Não	Sim	Uso do Pesquisador		
8. Nos últimos 30 dias, você ouviu algum som ou barulho na articulação quando movimentou ou usou a sua mandíbula (boca)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	E	Não Sabe
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRAVAMENTO FECHADO DA MANDÍBULA

9. <u>Alguma vez</u> sua mandíbula (boca) travou ou hesitou, mesmo que por um momento, de forma que você <u>não</u> conseguiu abrir ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se você respondeu NÃO para a Questão 9, pule para a Questão 13.					
10. Sua mandíbula (boca) travou ou hesitou o suficiente a ponto de limitar a sua abertura e interferir com a sua capacidade de comer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Nos últimos 30 dias, sua mandíbula (boca) travou de tal forma que você <u>não conseguiu abrir</u> ATÉ O FIM, mesmo que por um momento apenas, e depois destravou e você conseguiu abrir ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se você respondeu NÃO para a Questão 11, pule para a Questão 13.					
12. Nesse momento sua mandíbula (boca) está travada ou com pouca abertura de forma que você <u>não consegue abrir</u> ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uso do Pesquisador

TRAVAMENTO ABERTO DA MANDÍBULA

13. Nos últimos 30 dias, quando você abriu bastante a boca, ela travou ou hesitou mesmo que por um momento, de forma que você <u>não conseguiu fecha-la</u> a partir desta posição de ampla abertura?	Não	Sim	D	E	Não Sabe
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se você respondeu NÃO para a Questão 13, então você terminou.					
14. Nos últimos 30 dias, quando sua mandíbula (boca) travou ou hesitou nesta posição de ampla abertura, você precisou fazer alguma coisa para fecha-la como relaxar, movimentar, empurrar ou fazer algum movimento (manobra) com a boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DC/TMD Formulário de Exame

Preencha a data (dd-mm-aaaa)
 _ _ - _ _ - _ _ _ _

Paciente _____ Examinador _____

1a. Local da Dor: Últimos 30 dias (Marque tudo o que se aplica)

DOR LADO DIREITO				DOR LADO ESQUERDO			
<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas	<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas
	<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM	<input type="checkbox"/> Não Mast.		<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM	<input type="checkbox"/> Não Mast.

1b. Localização da Cefaleia: Últimos 30 Dias (Marque tudo o que se aplica)

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra	<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

2. Relações Incisais

Dente de Referência FDI #11 FDI #21 Outro

Trespasse <input type="checkbox"/> Horizontal Incisal <input type="checkbox"/> Se negativo mm	Trespasse <input type="checkbox"/> Horizontal Incisal <input type="checkbox"/> Se negativo mm	Trespasse <input type="checkbox"/> Horizontal Incisal <input type="checkbox"/> Se negativo mm
---	---	---

3. Padrão de Abertura-Fechamento (Complementar; Marque tudo o que se aplica)

Desvio não Corrigido

Reto Desvio Corrigido Direita Esquerda

4. Movimentos de Abertura

A. Abertura Sem Dor

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

B. Abertura Máxima Não Assistida

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO DIREITO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

C. Abertura Máxima Assistida

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO DIREITO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

D. Interrompida? N S

5. Movimentos Laterais e Protrusivo

A. Lateralidade Direita

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

B. Lateralidade Esquerda

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO DIREITO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

C. Protrusão

<input type="text"/> mm	LADO DIREITO	LADO DIREITO
	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar	Dor Dor Cefaleia Familiar Familiar
	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Masseter <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	ATM <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Outros Músc M <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Outros Músc M <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	Não-mast. <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Não-mast. <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S

O Se negativo

6. Ruídos na ATM Durante os Movimentos de Abertura & Fechamento

ATM DIREITA					
	Examinador		Paciente	Dor c/ Dor	
	Abertura	Fechamento		Estalido	Familiar
Estalido	N	S	N	S	N
Crepitação	N	S	N	S	N

ATM ESQUERDA					
	Examinador		Paciente	Dor c/ Dor	
	Abertura	Fechamento		Estalido	Familiar
Estalido	N	S	N	S	N
Crepitação	N	S	N	S	N

7. Ruídos na ATM Durante os Movimentos Laterais & Protusivo

ATM DIREITA				
	Examinador	Paciente	Dor c/ Dor	
			Estalido	Familiar
Estalido	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S

ATM ESQUERDA				
	Examinador	Paciente	Dor c/ Dor	
			Estalido	Familiar
Estalido	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S

8. Travamento Articular

ATM DIREITA			
	Travamento	Redução	
		Paciente	Examinador
Durante a Abertura	N	S	N
Posição de Abertura Máxima	N	S	N

ATM ESQUERDA			
	Travamento	Redução	
		Paciente	Examinador
Durante a Abertura	N	S	N
Posição de Abertura Máxima	N	S	N

9. Dor à Palpação dos Músculos & ATM

LADO DIREITO				
	(1 kg)	Dor		
		Familiar	Familiar	Referida
Temporal (posterior)	N	S	N	S
Temporal (médio)	N	S	N	S
Temporal (anterior)	N	S	N	S
Masseter (origem)	N	S	N	S
Masseter (corpo)	N	S	N	S
Masseter (inserção)	N	S	N	S
ATM				
Polo Lateral (0.5 kg)	N	S	N	S
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N	S	N	S

LADO ESQUERDO				
	(1 kg)	Dor		
		Familiar	Familiar	Referida
Temporal (posterior)	N	S	N	S
Temporal (médio)	N	S	N	S
Temporal (anterior)	N	S	N	S
Masseter (origem)	N	S	N	S
Masseter (corpo)	N	S	N	S
Masseter (inserção)	N	S	N	S
Polo Lateral (0.5 kg)	N	S	N	S
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N	S	N	S

10. Dor à Palpação em Músculos Acessórios

LADO DIREITO			
(0.5 kg)	Dor		
	Familiar	Familiar	Referida
Região posterior da mandíbula	N	S	N
Região submandibular	N	S	N
Região do pterigóideo lateral	N	S	N
Tendão do Temporal	N	S	N

LADO ESQUERDO			
(0.5 kg)	Dor		
	Familiar	Familiar	Referida
Região posterior da mandíbula	N	S	N
Região submandibular	N	S	N
Região do pterigóideo lateral	N	S	N
Tendão do Temporal	N	S	N

11. Comentários

Dados Demográficos do DC/TMD

1. Qual o seu estado civil atual?
- Casado (a) Vive como casado (a) Divorciado (a)
- Separado (a) Viúvo (a) Nunca fui casado (a)
-
2. Qual a sua origem ou de seus familiares?
- Brasileira Italiana Portuguesa
- Japonesa Alemã Espanhola
- Árabe Francesa Holandesa
- Africana Judaica Índia
- Não Sabe Outra – favor especificar: _____
-
3. Qual a sua raça? Assinale todas as possíveis. Fonte (IBGE, censo de 2010).
- Branca
- Parda
- Preta
- Amarela
- Indígena
-
4. Qual o mais alto grau ou nível de escolaridade que você concluiu?
- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Curso Superior - Graduação
- Pós-graduação
-
5. Qual é a renda anual de sua família atualmente? Por favor, inclua todas as fontes de renda de todos os membros da família, tais como pagamentos, salários, investimentos, etc.
- R\$ 0 – R\$ 12.999
- R\$ 13.000 – R\$ 62.999
- R\$ 63.000 – R\$ 92.999
- R\$ 93.000 – R\$ 132.999
- R\$ 133.000 – R\$ 195.999
- R\$ 196.000 – R\$ 325.999
- R\$ 326.000 – R\$ 455.999
- R\$ 456.000,00 ou mais alta.

ANEXO D – ESCALA DE MEDO DO CORONAVÍRUS-19

Escala de medo do coronavírus-19 (COVID-19 19) (Desenvolvido por (AHORSU et al., 2020), traduzido e validado para o português Brasileiro por Andrade et al., 2020)

1. Estou mais amedrontado com o COVID-19-19
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
2. Me sinto desconfortável em pensar sobre o COVID-19-19
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
3. Minhas mãos ficam úmidas quando penso no COVID-19-19
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
4. Tenho medo de perder a vida por causa do COVID-19-19.
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
5. Ao assistir notícias e histórias sobre o COVID-19-19 nas mídias sociais, fico nervoso ou ansioso.
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
6. Não consigo dormir porque estou preocupado em me infectar com o COVID-19-19.
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente
7. Meu coração dispara ou palpita quando penso que serei infectado com o COVID-19-19.
 Discordo totalmente Discordo Nem concordo nem discordo Concordo Concordo Totalmente

ANEXO E – ESCALA VISUAL ANALÓGICA (VAS)

Nome: _____

Imagine que a ausência de dor seja o valor 0 e a maior dor que possa existir seja o valor 10, marque na reta abaixo aonde estaria a sua dor.

0 10

Ausência de Dor

Maior dor existente

ANEXO F – TERMO DE PARCERIA

Lilian Aparecida Belo Quintiliano responsável pela Revitalize Centro de Saúde e Estética inscrita no CNPJ:19.895.262/0001-90, localizada na Rua Misseno de Pádua, 95, centro, Lavras, MG. Autorizo o pesquisador Caio Cesar Quintiliano Ferreira, pós graduando em Ciências da Saúde na Universidade Federal de Lavras, portador do CPF: 094.387.666-42, responsável pela pesquisa “AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO DRY NEEDLING E TECNICAS MANUAIS SOBRE A DOR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM O MEDO DA COVID-19”, realizar a coleta de dados e a intervenção referentes a pesquisa arquivada nesse processo de aprovação do comitê de ética em seres humanos.


Lilian Aparecida Belo Quintiliano