

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO
TESE**

MARGARETE NOBILO LEONARDIS

**TELERREABILITAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CEGO.**

São Paulo

2023

MARGARETE NOBILO LEONARDIS

**TELERREABILITAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CEGO.**

*Tese apresentada à Universidade Nove de Julho, para
obtenção do título de Doutor em Ciências da
Reabilitação, na Linha de Pesquisa Avaliação e
Reabilitação Neuromuscular sob orientação da Prof^ª
Dr^ª Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez.*

São Paulo

2023

Leonardis, Margarete Nobilo.

Telerreabilitação em indivíduos com disfunção temporomandibular: ensaio clínico randomizado e cego. / Margarete Nobilo Leonardis. 2023.

118 f.

Tese (Doutorado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2023.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez.

1. Transtornos da articulação temporomandibular. 2. Ensaio clínico. 3. Fisioterapia. 4. Telerreabilitação. 5. Tele saúde. 6. Teletendimento.

I. Biasotto-Gonzalez, Daniela Aparecida. II. Título

CDU 615.8

São Paulo, 13 de dezembro de 2023.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno (a): MARGARETE NOBILO LEONARDIS

Título da Tese: "TELERREABILITAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CEGO"

Presidente: PROFA. DRA. DANIELA APARECIDA BIASOTTO GONZALEZ



Membro: PROF. DR. FABIANO POLITTI



Membro: PROF. DR. DIEGO GALACE DE FREITAS



Dedico este doutorado ao meu pai, mesmo ausente fisicamente, sua presença ressoa em cada passo. Agradeço por me inspirar a ser forte, determinada, e a definir meu próprio caminho.

AGRADECIMENTOS

Aqui chego ao fim de uma longa trajetória, que não percorri sozinha, precisei da colaboração e compreensão de muitas pessoas.

Primeiramente agradeço a Deus, pois sem ele nada existiria, por todas as oportunidades que chegaram até mim.

Sou também extremamente grata aos meus pais, Mario e Edith, eu sei que eles se sacrificaram muito para que eu pudesse ter uma educação de base adequada que poderia me auxiliar ao longo de minha vida. Aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhos cujo apoio incondicional e amor constante foram a bússola que guiou minha jornada para que eu pudesse estar hoje aqui. Sou grata pela paciência, amor e parceria do meu marido Roger Leonardis, sem ele não teria concluído esse estudo.

Agradeço, a minha família da ciência representada por nossa matrona, a minha querida amiga, mentora e professora Dra Daniela Biasotto Gonzalez, um ser de luz, uma pessoa muito especial e íntegra, que nos pega pela mão e nos ensina o caminho, que jamais nos deixa desistir, obrigada por me apresentar a ciência, a me ensinar a pesquisar, a conhecer tudo que há de bom e tudo que não é realmente comprovado, foi muita troca e muito aprendizado sou extremamente grata. Agradeço também aos meus irmãos da ciência meus colegas de mestrado, doutorado, iniciação científica e alunos especiais, durante todo esse tempo, muitos passaram pelo meu caminho e deixaram um pouco deles nesse trabalho. Foi muito importante cada gesto, cada texto, cada correção, cada questionário aplicado, cada medida calculada, a cada choro, reclamação e troca de idéias, sem a ajuda de vocês não chegaria nesse dia final.

Quero agradecer a universidade Nove de Julho, que me acolheu e acreditou no meu potencial, no meu objetivo de pesquisa e me deu as ferramentas necessárias para que eu concluísse essa pesquisa, sabemos da grande dificuldade que é pesquisar em um país de 3o mundo, e contar com instituições que nos apoiem é extremamente importante. Agradeço à CAPES por seu crucial apoio. Sem ele, esta pesquisa não seria concluída. Meu título ganha significativa importância em minha trajetória profissional.

Agradeço a todos os participantes da pesquisa, pois acreditarem em mim, por dedicarem seu tempo cumprirem e seguirem todas as orientações dos atendimentos, sem vocês nada seria possível.

Agradeço ao Hospital Municipal Dr Carmino Carichio, especificamente a área de cirurgia bucomaxilofacial representado aqui pelo Dr Balangio e sua equipe, por nos encaminhar pacientes no perfil da minha pesquisa.

Enfim agradeço a todos meus amigos, foram momentos difíceis, ausentes, mas eles sempre estiveram me incentivando e apoiando. Muito obrigada.

“Os finais são apenas o começo de algo novo, e as despedidas são portas para novas jornadas.” Paulo Coelho

PREFÁCIO

Essa tese de Doutorado aborda o tema referente a telerreabilitação em indivíduos com disfunção temporomandibular.

A Universidade Nove de Julho possui regras específicas para a elaboração da tese que, para melhor entendimento da banca, será explicada durante esse prefácio. Segundo essas regras o aluno deve dividir a tese em 4 capítulos: 1: Contextualização, 2: Métodos, 3. Resultados, neste item serão abordados os artigos científicos, e no 4. Considerações Finais.

No primeiro capítulo é apresentado um panorama geral da literatura a respeito do tema abordado e ao final desse capítulo são apresentados a justificativa e os objetivos do estudo.

No segundo capítulo, são apresentados os métodos utilizados na pesquisa, no que diz respeito ao ensaio clínico, com o título: “Telerreabilitação em indivíduos com disfunção temporomandibular: ensaio clinico randomizado e cego”.

No terceiro capítulo, são apresentados os resultados em formato de artigos, sendo que o primeiro artigo foi submetido para International Journal of Osteopathic Medicine, cujo título “Telerehabilitation in Individuals with Temporomandibular Dysfunction: study protocol for a randomized controlled trial”, os quais aguardam considerações da banca. E o segundo artigo foi submetido para Clinical Oral Investigations cujo título " Telerehabilitation in Individuals with Temporomandibular Dysfunction: A Feasibility Study”, os quais aguardam considerações da banca.

No quarto capítulo são as considerações finais referente a tese.

RESUMO

Introdução: A disfunção temporomandibular (DTM), caracteriza-se por um conjunto de sintomas, tais como: dor, diminuição da amplitude de movimento e ruídos articulares. Sua origem é multifatorial, que pode estar relacionada a aspectos biológicos, ambientais e psicossociais. A abordagem multimodal tem sido muito utilizada na fisioterapia para o tratamento das DTMs. A fisioterapia tem caminhado juntamente com a tecnologia para que a telerreabilitação possa ser uma realidade, contribuindo para que um atendimento de qualidade chegue até o paciente, na impossibilidade de um atendimento presencial. **Objetivo:** o objetivo desse estudo foi comparar o efeito da terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação e presencial sobre os desfechos dor, amplitude de movimento, funcionalidade e depressão em indivíduos com DTM. **Materiais e Métodos:** O desenho foi um Ensaio Clínico, Randomizado. Foi dividido em dois momentos: avaliação e intervenção. Desfecho clínicos utilizados: dor, amplitude de movimento, funcionalidade e depressão, em indivíduos com disfunção temporomandibular. As avaliações foram realizadas utilizando o Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação (DC/TMD), o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF), a Escala Numérica de Dor (END) e o Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ). Os participantes foram randomizados em 2 grupos: Grupo A (terapia manual associado a exercícios presencial) Grupo B (terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação). Ambos os grupos receberam tratamento fisioterapêutico individualizado de forma pragmática (3 a 12 semanas de intervenção, 2 vezes por semana) com base na evolução clínica dos participantes. A análise estatística incluiu avaliação da distribuição via teste de Shapiro-Wilk, ANOVA de medidas repetidas (fatores grupo e tratamento) com teste post-hoc de Bonferroni ($\alpha=0,05$), interpretando tamanhos de efeito com η^2 . O tamanho da amostra considerou pré e pós-intervenção, com acréscimo de 20% para perdas, analisado pelo software SPSS 20.0 e G*Power. **Resultados:** A aplicação do protocolo de tratamento de fisioterapia por telerreabilitação quando comparada a presencial, demonstrou similar eficácia, com uma melhora na severidade da Disfunção Temporomandibular, resultando na transição de leve para ausência de DTM, com benefícios significativos em dor, amplitude mandibular, funcionalidade e aspectos depressivos em comparação com o

grupo presencial. **Conclusão:** A telerreabilitação é uma opção eficaz como forma de conduzir um tratamento para DTM, evidenciando melhorias principalmente no desfecho de severidade e promissora na diminuição da dor, melhora da função e do estado de depressão.

Keywords: temporomandibular disorder, clinical trials, physiotherapy, digital appointment, telerehabilitation, telehealth.

ABSTRACT

Introduction: Temporomandibular Disorder (TMD) is characterized by symptoms such as pain, limited range of motion, and joint noises. Its multifactorial origin can be linked to biological, environmental, and psychosocial factors. The multimodal approach is commonly employed in physiotherapy for TMD treatment. Physiotherapy is integrating technology to make telerehabilitation a reality, ensuring quality care reaches patients when in-person sessions are not possible. **Objective:** This study aimed to compare the effects of manual therapy combined with exercises through telerehabilitation and in-person sessions on outcomes of pain, range of motion, functionality, and depression in individuals with TMD. **Materials and Methods:** A randomized clinical trial was conducted, divided into evaluation and intervention phases. Clinical outcomes included pain, range of motion, functionality, and depression, assessed using DC/TMD criteria, Fonseca Anamnestic Index, Numeric Pain Rating Scale, and Mandibular Functional Impairment Questionnaire. Participants were randomized into two groups: Group A (in-person manual therapy and exercises) and Group B (telerehabilitation-based manual therapy and exercises). Both groups received individualized physiotherapeutic treatment pragmatically (3 to 12 weeks, twice a week) based on participants' clinical progress. Comprehensive statistical analysis involved normality testing, repeated measures ANOVA, Bonferroni post-hoc, η^2 for effect sizes, and sample size adjustment using SPSS 20.0 and G*Power. **Results:** The application of telerehabilitation-based physiotherapy protocol, compared to in-person treatment, demonstrated similar efficacy, resulting in a significant improvement in Temporomandibular Disorder severity. Benefits included reduced pain, increased mandibular range, and improved depression compared to the in-person group. **Conclusion:** Telerehabilitation proves effective for TMD treatment, showing improvements, especially in severity outcomes, and holds promise for reducing pain, enhancing functionality, and addressing depressive states.

Keywords: temporomandibular disorder, clinical trials, physiotherapy, digital appointment, telerehabilitation, telehealth.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Fluxograma do estudo	22
FIGURA 2. Diagrama de decisão diagnóstica do DC/TMD para mialgia, artralgia e cefaleia atribuída a DTM	27
FIGURA 3. Diagrama de decisão diagnóstica do DC/TMD para desordens intra-articulares, desordem articular degenerativa e subluxação	27
FIGURA 4. Fluxograma Resultados	35
FIGURA 5: Cronograma do trabalho	69

FIGURAS DO SEGUNDO ARTIGO SUBMETIDO

Figura 1: Fluxograma segundo o Consort.	54
--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. Grupos e protocolos de intervenção. GA – Grupo terapia manual associado a exercícios presencial; GB – Grupo terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação	33
TABELA 02: Levantamento de custos de materiais	70

TABELAS DO PRIMEIRO ARTIGO SUBMETIDO

TABELA 01. Grupos e protocolos de intervenção. GA – Grupo terapia manual associado a exercícios presencial; GB – Grupo terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação	48
--	----

TABELAS DO SEGUNDO ARTIGO SUBMETIDO

Tabela 1. Caracterização da amostra (seguir como exemplo mediante aos nossos dados)	58
Tabela: 2 Estimativa de custos relatados pelos participantes	60
Tabela-3. Desfechos Intensidade de DOR, Amplitude de abertura, funcionalidade geral, capacidade funcional, alimentação, saúde do paciente, severidade da DTM de ambos os grupos pré e pós-intervenção	61
Tabela 4. Amostra para os grupos telerreabilitação e presencial, para cada desfecho clínico, com 20% de acréscimo	62

LISTA DE ABREVIações

ATM - Articulação temporomandibular
DC/TMD - Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
DTM – Disfunção Temporomandibular
END – Escala Numérica da Dor
EVA – Escala Visual Analógica
GA - Grupo A
GAD-7 - Generalized Anxiety Disorder 7
GB – Grupo B
GCPS – Escala Graduada de Dor Crônica
IAF – Índice Anamnésico de Fonseca
ICC – Coeficiente de Correlação Interclasse
JFLS-20 – Escala de Limitação Funcional Maxilar 20
JFLS-8 – Escala de Limitação Funcional Maxilar 8
LLLT – Laser de Baixa Potência
MFIQ – Questionário de Limitação Funcional Mandibular
NAPAM - Núcleo de Apoio à Pesquisa em Análise de Movimento
OBC - Oral Behaviors Checklist
PHQ-15 - Questionário de Saúde do Paciente 15
PHQ-4 – Questionário de Saúde do Paciente 4
PHQ-9 - Questionário de Saúde do Paciente 9
RDC/TMD - Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
TENS - Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1.	Hipóteses.....	18
1.2.	Justificativa	19
1.3.	Objetivos.....	19
2	MATERIAIS E MÉTODOS	21
2.1.	Aspectos éticos	21
2.2.	Desenho do estudo	21
2.3.	Cegamento dos envolvidos	23
2.4.	Critérios de inclusão	23
2.5.	Critérios de exclusão.....	23
2.6.	Cálculo da amostra.....	24
2.7.	Desfechos.....	24
3	RESULTADOS	35
3.1.	artigo 1	35
3.2.	artigo 2	48
1.1.	Alocação	55
1.2.	Follow-Up.....	55
1.3.	Análise	55
4	Considerações Finais.....	67
4.1.	Plano de trabalho e cronograma.....	67
4.2.	Previsão orçamentária.....	68
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento livre e esclarecido para Participação em Pesquisa Clínica:	79
	APÊNDICE B – ARTIGO ORIGINAL SUBMETIDO A REVISTA	86
	ANEXO 1: Índice Anamnésico de Fonseca Resumido – IAFR.....	100
	ANEXO 2: Questionários DC/TMD	101
	ANEXO 3: Escala Numérica de Dor.....	115
	ANEXO 4: MFIQ.....	116
	ANEXO 5: Teste de Cloze	117
	ANEXO 6: MINI EXAME DO ESTADO MENTAL.....	118

1 INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular ou DTM é um subgrupo de disfunção craniofacial que envolve dor, disfunção da articulação temporomandibular (ATM) como ruídos e diminuição da amplitude de movimento, músculos mastigatórios e estruturas musculoesqueléticas associadas à cabeça e pescoço. É a causa mais comum de dor não dentária na região orofacial (WIECKIEWICZ et al., 2015; YIN et al., 2020). Sua origem é multifatorial e pode estar relacionada a fatores biológicos, ambientais e psicossociais (KIM et al., 2020). Os sintomas são diferentes para cada indivíduo, sendo que em alguns casos apresentam comorbidades que afetam a região de cabeça e pescoço (KIM et al., 2020). Esse conjunto de fatores associados, podem comprometer a qualidade de vida (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2009) e do sono do indivíduo (YATANI et al., 2002).

A prevalência de DTM é considerada maior que 5% da população e cerca de 6% a 12% apresenta sintomas clínicos, sendo o mais comum é a dor miofascial com ou sem limitação de abertura de boca (LIU; STEINKELER, 2013; MANFREDINI et al., 2011), sendo os indivíduos do sexo feminino os mais acometidos, em uma proporção de 2 a 6 mulheres para cada homem. Com relação a faixa etária, os casos acontecem em sua maioria na faixa dos 20 a 40 anos (FERREIRA; DA SILVA; DE FELÍCIO, 2016).

Devido à etiologia multifatorial das disfunções temporomandibulares, o tratamento geralmente envolve mais de uma modalidade (CHELLAPPA; THIRUPATHY, 2020). A fisioterapia está entre os dez tratamentos mais utilizados para a disfunção temporomandibular. O objetivo é aumentar a amplitude mandibular e reduzir dores cervicais e mandibulares, gerar relaxamento e reduzir a hiperatividade muscular (MEDLICOTT & HARRIS, 2006).

A abordagem multimodal tem sido muito utilizada na fisioterapia para o tratamento das DTM (SHAFFER et al., 2014), técnicas como, a terapia miofuncional que aumenta a força muscular e dá estabilidade às estruturas orofaciais (MELIS; DI GIOSIA; ZAWAWI, 2019); a utilização de terapias manuais e massoterapia melhoram o quadro de dor dos pacientes (LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA et al., 2020; NICOLAKIS et al., 2001; WIECKIEWICZ et al., 2015); os exercícios proprioceptivos com a utilização de hiperbolóide (GIANNASI et al., 2014); aparelhos de eletrotermofototerapia como a TENS (FERREIRA et al., 2017) e o laser de baixa potência (LLLT), tem sido utilizados no tratamento da dor e processo inflamatório com

resultados bem satisfatórios (CHELLAPPA; THIRUPATHY, 2020; FERREIRA; DA SILVA; DE FELÍCIO, 2016). Sendo assim, a intervenção fisioterapêutica multimodal, combinada à orientação de autocuidado e exercícios domiciliares tem como objetivo amenizar os sintomas de DTM e estender os efeitos duradouros (CARMELI; SHEKLOW; BLOOMENFELD, 2001; FURTO et al., 2006).

Intervenções comportamentais e educacionais demonstram ser eficazes no tratamento de condições de dor crônica, incluindo as disfunções temporomandibulares (DTM). Pacientes submetidos ao programa de autocuidado apresentam melhorias significativas em comparação com o tratamento usual para DTM. Essas melhorias incluí gerenciamento da dor e melhora na capacidade de lidar com a DTM. (DWORKIN, 1997)

Distúrbios que comprometem as estruturas craniofaciais, especialmente aqueles com significativa morbidade, como as DTMs, representam um desafio clínico relevante. Devido à complexidade e prevalência deste tipo de patologia, torna-se imperativo estabelecer estratégias eficazes para reduzir o tempo de espera para tratamento e aproveitar ao máximo os recursos terapêuticos existentes. A otimização do atendimento a esses pacientes não apenas alivia o sofrimento individual, mas também tem implicações positivas na gestão de saúde pública, reduzindo custos e melhorando a eficiência do sistema (SALAZAR-FERNANDEZ et al., 2012).

O avanço tecnológico tornou a Educação a Distância (EaD) uma modalidade que favorece a autoaprendizagem, concedendo ao aluno um papel central em seu autodesenvolvimento. A transição da sala de aula presencial para o online durante a pandemia, foi o precursor do atendimento online na área da saúde. Essa abordagem inovadora possibilitou atingir os pacientes, capacitando-os a adotar práticas de autocuidado com o suporte online. (APA, 2020; MARTINS, 2022)

Neste sentido, a integração da tecnologia da informação e comunicação no campo da saúde, abrangendo áreas como pesquisa e assistência médica, evidencia um crescente interesse pela telessaúde, englobando aspectos da telemedicina e telerreabilitação. Essa tendência se correlaciona com avanços significativos na eficiência dos cuidados de saúde, redução de custos e desenvolvimento contínuo de profissionais de saúde. Em cenários com diversas restrições, a prática de teleconsultas facilita o monitoramento à distância, promovendo uma conexão fortalecida entre o profissional e o paciente (GIUDICE et al., 2020). A telessaúde emerge como uma ferramenta valiosa no contexto brasileiro de saúde digital,

conforme estabelecido pelo decreto Federal) nº 9.795 de 17 de maio de 2019, visando aprimorar e expandir a rede de serviços de saúde para a população.

No contexto da pandemia de COVID-19, as medidas de distanciamento social intensificaram as restrições ao acesso direto a profissionais de saúde (TUROLLA et al., 2020). Como resposta a essa limitação, potencializou a prática da telerreabilitação como uma alternativa viável (LEE; HARADA, 2013; VAN EGMOND et al., 2018). O emprego de intervenções fisioterapêuticas assistidas por tecnologia digital tem demonstrado expansão, possibilitando a prestação de cuidados de qualidade ao paciente quando o atendimento presencial se mostra inviável. Neste modelo, terapeuta e paciente interagem virtualmente, adaptando-se e utilizando ferramentas e métodos que seriam aplicados em sessões presenciais. É essencial considerar o grau de acesso à tecnologia do paciente, sua familiaridade, idade e receptividade a esta modalidade de tratamento. Tais parâmetros definem a adequação dos pacientes à telerreabilitação (APA, 2020).

Em uma pesquisa clínica multicêntrica de caráter analítico, quase experimental e não randomizado, Salazar-Fernandez et al. (2012) constataram que, na inexistência de intervenções presenciais, a telerreabilitação foi uma alternativa para os atendimentos e demonstrou ser eficaz na redução da dor e incapacidade em indivíduos com DTM, através de diretrizes e práticas de autocuidado. Ademais, as intervenções fisioterapêuticas e reabilitativas adaptaram-se ao contexto da telessaúde, promovendo assim uma ampliação no acesso e na continuidade terapêutica para cenários onde o comparecimento físico do paciente não é viável (SERÓN et al., 2020).

A literatura científica internacional sobre telerreabilitação disponibiliza evidências sobre os seus benefícios para algumas áreas específicas, como neurologia, cardiologia, ortopedia e disfunções pulmonares (CHEN et al., 2017; LLORÉNS et al., 2015; VAN EGMOND et al., 2018)

1.1. HIPÓTESES

H0 – Tratamento fisioterapêutico realizado por telerreabilitação não diminui a dor, não aumenta a amplitude mandibular, nem melhora a funcionalidade e a depressão em indivíduos com DTM.

H1 – Tratamento fisioterapêutico realizado por telerreabilitação diminui a dor, aumenta a amplitude mandibular, melhora a funcionalidade e a depressão em indivíduos com DTM.

1.2. JUSTIFICATIVA

Com a crescente evolução tecnológica, observa-se uma profunda imersão dos indivíduos no universo digital, refletida, por exemplo, na ampla disseminação de programas de exercícios e atividades físicas disponibilizados por plataformas eletrônicas (WILLIAMS et al., 2015).

A telerreabilitação surge como uma resposta inovadora a esse cenário, propondo uma alternativa que transcende as barreiras geográficas e financeiras. Esta modalidade visa disponibilizar, por meios digitais, orientações e tratamentos específicos ao paciente (AGOSTINI et al., 2015), garantindo a manutenção e a qualidade dos serviços de reabilitação. Mais que simplesmente oferecer um serviço, a telerreabilitação objetiva aprofundar o engajamento do paciente, fomentando sua participação ativa no próprio tratamento (BRENNAN; MAWSON; BROWNSSELL, 2009).

Diante deste contexto e da relevância clínica do tratamento para as disfunções temporomandibulares, o presente estudo se propôs a investigar os efeitos da intervenção fisioterapêutica via telerreabilitação nos aspectos de intensidade da dor, amplitude mandibular, funcionalidade e na depressão em pacientes com DTM. A abordagem escolhida buscou não apenas proporcionar tratamento, mas também ampliar o entendimento sobre as potencialidades e limitações desta modalidade terapêutica.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Verificar o efeito do tratamento fisioterapêutico por telerreabilitação sobre os desfechos intensidade de dor, amplitude de movimento, funcionalidade e depressão em indivíduos com disfunção temporomandibular.

1.3.2 Objetivos Específicos

Comparar os efeitos do tratamento fisioterapêutico presencial versus telerreabilitação sobre a intensidade de dor em indivíduos por DTM.

Comparar os efeitos do tratamento fisioterapêutico presencial versus telerreabilitação sobre amplitude mandibular em indivíduos com DTM.

Comparar os efeitos do tratamento fisioterapêutico presencial versus telerreabilitação sobre funcionalidade mandibular em indivíduos com DTM.

Comparar os efeitos do tratamento fisioterapêutico presencial versus telerreabilitação sobre a depressão em indivíduos com DTM.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto seguiu as orientações da Resolução 466/2012 referente à pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (São Paulo, Brasil) (CAAE:38884020.8.0000.5511/Parecer: 4.337.964). Os indivíduos que concordaram participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). O projeto foi sendo desenvolvido no Núcleo de Pesquisa Musculoesquelética (NUPEM) da Universidade Nove de Julho e está registrado no ClinicalTrials.gov NCT05006963.

2.2. DESENHO DO ESTUDO

Foi realizado um ensaio clínico randomizado, controlado e cego. Os indivíduos foram alocados em dois grupos por um processo de randomização em blocos (descrito no item 2.3): Grupo A (presencial) e Grupo B (telerreabilitação). As avaliações foram realizadas utilizando o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) (PIRES et al., 2018; RODRIGUES-BIGATON; DE CASTRO; PIRES, 2017), Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação (DC/TMD) (PEREIRA JR.; DAG, 2016; SCHIFFMAN et al., 2014), a Escala Numérica de Dor (END) (KARCIOGLU et al., 2018) (Figura 1) e o Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ) (CAMPOS; CARRASCOSA; MAROCO, 2012).

O estudo foi dividido em dois momentos:

Avaliação: Os indivíduos foram recrutados conforme os critérios de inclusão e exclusão, foram triados pelo grau de severidade pelo IAF (anexo 1), avaliados pelo DC/TMD (anexo 2) para diagnóstico de DTM, a intensidade da dor foi coletada pela END (anexo 3) e a funcionalidade pelo MFIQ (anexo 4).

Intervenção: Os indivíduos foram randomizados em 2 grupos: Grupo A (presencial) Grupo B (telerreabilitação). Ambos os grupos receberam tratamento fisioterapêutico individualizado de forma pragmática (3 a 12 semanas de intervenção), 2 vezes por semana, com base na evolução clínica dos participantes.

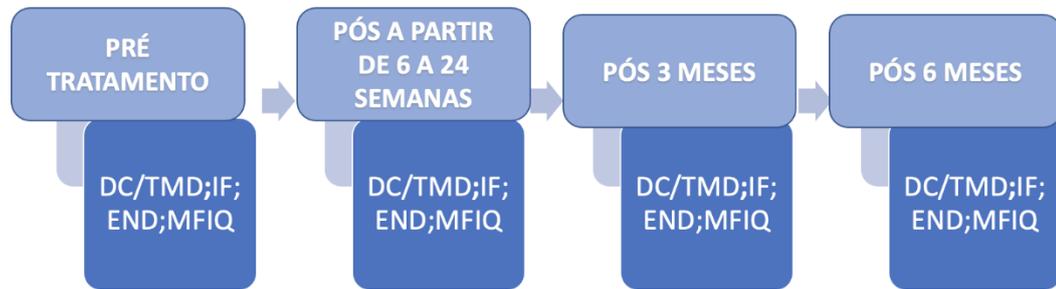


Figura 1. Fluxograma do estudo. **DC/TMD:** Critério Diagnóstico para pesquisa das distúrbios temporomandibulares; **IF:** Índice Anamnésico de Fonseca; **END:** Escala numérica de dor; **MFIQ:** Índice de Limitação Funcional Mandibular.

Cabe ressaltar que para o Grupo B (telerreabilitação), consideramos diversas ferramentas para atendimento online, incluindo Meet, Zoom, Teams e a plataforma em teste Hi Connect para teleatendimento. Contudo, devido às limitações na capacidade de internet e telefonia dos participantes, optamos pelo WhatsApp, que se mostrou o aplicativo mais seguro entre os testados. Essa escolha visou garantir uma comunicação eficaz e acessível para todos os envolvidos.

O WhatsApp utiliza a criptografia de ponta a ponta para proteger a privacidade das mensagens. Essa técnica garante que somente o remetente e o destinatário possam decodificar e ler as mensagens, impedindo até mesmo que o WhatsApp tenha acesso ao conteúdo compartilhado. Essa abordagem reforça a segurança e confidencialidade das comunicações, sendo a característica para preservar a privacidade dos usuários. (MARS; ESCOTT, 2016; RASTOGI; GLORIA; HENDLER, 2015).

A segurança e privacidade dos dados dos participantes foram garantidas, respeitando integralmente a LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados; Lei nº 13.709/2019. Todas as informações foram tratadas com máxima confidencialidade, seguindo os rigorosos padrões estabelecidos pela legislação de proteção de dados. Para a coleta, empregamos os computadores do laboratório de pesquisa de Mestrado e Doutorado da Área de Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho, centralizando todas as informações de forma segura. (Lei nº 13.709/2018).

2.3. CEGAMENTO DOS ENVOLVIDOS

Dois pesquisadores fizeram parte do protocolo. Um foi responsável pelas avaliações pré e pós-intervenção e cego para o tipo de intervenção. O outro foi responsável pela fase de tratamento: presencial e telerreabilitação, sendo cego para as avaliações. Um terceiro colaborador fez o processamento e análise estatística dos dados coletados.

Os indivíduos foram randomizados por meio do programa estatístico presente no endereço eletrônico www.randomization.com, em dois grupos. A randomização e ocultação da alocação foram realizadas por um quarto colaborador externo, não participante da pesquisa, que organizou a alocação em blocos. Foram 2 blocos de 18 envelopes: presencial (GA) e telerreabilitação (GB). Com este processo, os participantes tiveram a mesma probabilidade de serem alocados em um dos dois grupos de tratamento. O cegamento do avaliador foi mantido até o término da pesquisa e tabulação dos dados.

2.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão adotados para este estudo foram os seguintes: (a) Idade entre 18 e 60 anos; (b) presença de dor na região facial nos últimos 6 meses; (c) diagnóstico de mialgia, artralgia, cefaleia atribuída à DTM e/ou subluxação pelo DC/TMD.

2.5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão adotados para este estudo foram os seguintes: (a) Histórico de trauma/procedimento cirúrgico cervical e/ou craniofacial nos últimos doze meses; (b) diagnóstico de desordens neurológicas; (c) diagnóstico de discopatia cervical; (d) diagnóstico de fibromialgia; (e) tratamentos prévios para DTM realizados nos últimos 3 meses; (f) tratamento ortodôntico/ortopédico em progresso; (g) gestantes

2.6. CÁLCULO DA AMOSTRA

Para cálculo do tamanho da amostra foi utilizado a intensidade da dor, quantificada pela Escala Visual Analógica de dor (EVA) uma vez que a confiabilidade do EVA foi considerada de razoável a boa (coeficiente de correlação intraclasse - ICC de 0,55-0,83) (JENSEN et al., 1999) e que, portanto, pode ser um desfecho clínico para avaliação da evolução clínica do paciente com DTM. De acordo com Calixtre et al. (2020), 1,9 cm de redução da dor verificada pela EVA ou Escala numérica de dor (END), é o suficiente para comprovar a eficácia de um tratamento para essa disfunção. Sendo assim, para esse estudo foi considerada a diferença clínica minimamente importante de 2,0 cm com desvio padrão de 2,5 cm da EVA, $\alpha = 0,05$ (5% de chance de erro de tipo I) e $1-\beta = 0,80$ (% do poder da amostra). O número estimado foi de 15 indivíduos. Considerando a possibilidade de uma perda amostral de 20%, foram considerados para esse estudo 18 indivíduos por grupo (Total de 36). O cálculo foi realizado por meio do software G*Power de acordo com Faul et al. (2007).

2.7. DESFECHOS

A avaliação dos desfechos primários do estudo foi obtida pré-tratamento e na sessão seguinte após a última sessão de tratamento (6 a 24 atendimentos). A avaliação dos desfechos secundários do estudo foi obtida pré-tratamento, na sessão seguinte após a última sessão de tratamento (6 a 24 atendimentos), após a randomização. Esses desfechos foram coletados por um avaliador que não estava ciente da alocação de pacientes para seus grupos de tratamento.

2.7.1 Desfechos Primários do Estudo

Escala Numérica de Dor (KARCIOGLU et al., 2018) (ANEXO 3): Trata-se de uma escala de 11 descritores numéricos e duas âncoras verbais, cujo seu construto é esfera sensorial da dor, ou seja, mensura a intensidade da dor, validada para a língua portuguesa, simples e de fácil mensuração, que consiste em uma sequência de números, de 0 a 10, no qual o valor 0 representa “sem dor” e o número 10 representa “pior dor que se pode imaginar”, com possibilidade de ser aplicada via telefone ou outros meios de comunicação. Foi solicitado ao indivíduo que escolhesse o melhor

número entre 0 e 10 que representasse a intensidade da sua dor nos últimos 7 dias, sendo 0 sem dor e 10 a pior dor possível.

2.7.2 Desfechos Secundários do Estudo

Índice Anamnésico de Fonseca (ANEXO 1): O índice proposto por Fonseca, em 1992, é um dos instrumentos disponíveis na Língua Portuguesa para a caracterização dos sintomas de DTM e foi desenvolvido para classificar os indivíduos de acordo com a gravidade da disfunção (BEVILAQUA-GROSSI et al., 2006). Esse índice foi desenvolvido nos moldes do Índice de Helkimo e testado previamente (FONSECA, 1992) em indivíduos com DTM, demonstrando 95% de confiabilidade e uma boa correlação com o índice de Helkimo ($r=0,6169$, $p<0,05$). A simplicidade do IAF favorece o seu uso tanto na pesquisa como na prática clínica.

As 10 questões que compõem o índice são de fácil compreensão. Possuem apenas 3 opções de respostas (sim, não ou às vezes) às quais são atribuídas às pontuações 10, 0 e 5, respectivamente. Os participantes foram orientados a assinalar somente uma resposta para cada pergunta e o preenchimento foi realizado individualmente em um ambiente adequado, iluminado e sem tempo determinado.

A pontuação atribuída a cada resposta foi somada permitindo, dessa forma, a classificação da gravidade dos sinais e sintomas da DTM em: Sem DTM (0-15 pontos), DTM leve (20-40 pontos), DTM moderada (45-65 pontos), DTM grave (70-100 pontos). Apenas os participantes com pontuação acima de 45 foram incluídos no estudo (DTM moderada ou grave). Recentemente, o melhor ponto de corte para identificação de DTM miogênica foi determinado em 47,50 por Berni et al. (2014) sugerindo, portanto, que pontuações de 50 a 100 seriam capazes de identificar os sujeitos com essa desordem.

O IAF foi utilizado neste estudo para garantir que os indivíduos com DTM leve, moderada ou grave fossem incluídos.

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) (SCHIFFMAN et al., 2014) (ANEXO 2): é um instrumento diagnóstico biaxial, composto por diversos instrumentos e um exame clínico detalhado. O eixo I é composto por dois questionários (Triagem da dor por DTM e Questionário de Sintomas), coleta de dados demográficos e um exame clínico, incluindo palpação de estruturas, medição de amplitudes mandibulares, verificação de presença de ruídos,

entre outros. O diagrama de decisão diagnóstica pela aplicação do eixo I oferece 9 possibilidades de diagnóstico, podendo haver mais de um diagnóstico para cada articulação (FIGURA 2 e FIGURA 3). Os diagnósticos de desordens intra-articulares e desordem articular degenerativa exigem exame de imagem para a confirmação e, portanto, não serão incluídos no nosso estudo. Já o eixo II é composto por um instrumento do desenho da dor e mais 8 questionários. A Escala Graduada de Dor Crônica (GCPS), Escala de Limitação Funcional Maxilar-8 (JFLS-8) e Escala de Limitação Funcional Maxilar-20 (JFLS-20) medem a intensidade da dor, a limitação causada pela dor e a funcionalidade relacionada à doença². O Questionário de Saúde do Paciente 4 (PHQ-4) detecta o stress psicológico causado por ansiedade e/ou depressão; o Questionário de Saúde do Paciente 9 (PHQ-9) avalia o paciente no âmbito de depressão; o *Generalized Anxiety Disorder-7* (GAD-7) acessa a ansiedade; o Questionário de Saúde do Paciente 15 (PHQ-15) mede sintomas físicos do indivíduo; o *Oral Behaviors Checklist* (OBC) avalia hábitos orais diurnos e noturnos, podendo indicar presença de parafunção.

O DC/TMD foi em todos os participantes da pesquisa pelo mesmo avaliador cego, previamente treinado, para diagnosticar a DTM. O tempo de aplicação do questionário é de aproximadamente 15 minutos. As mensurações das amplitudes de movimento mandibular foram realizadas pelo próprio avaliador utilizando um paquímetro universal digital 150mm/6" s/saída da marca Starrett® Ind. e Com. LTDA.

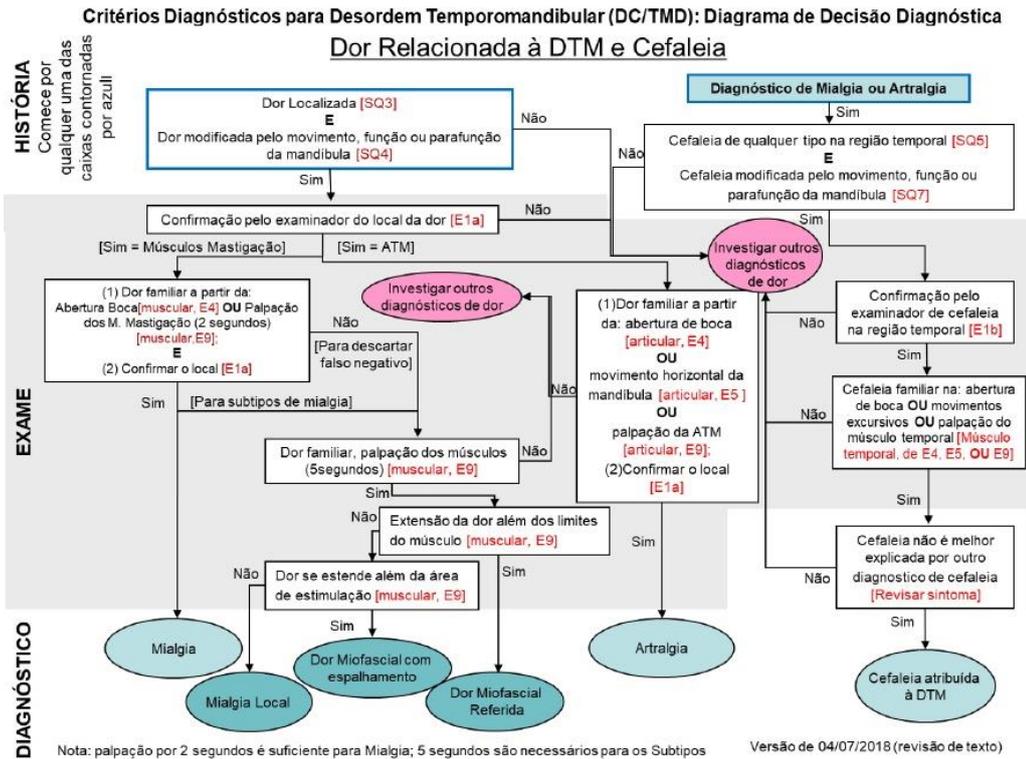


FIGURA 2. Diagrama de decisão diagnóstica do DC/TMD para mialgia, artralgia e cefaleia atribuída a DTM

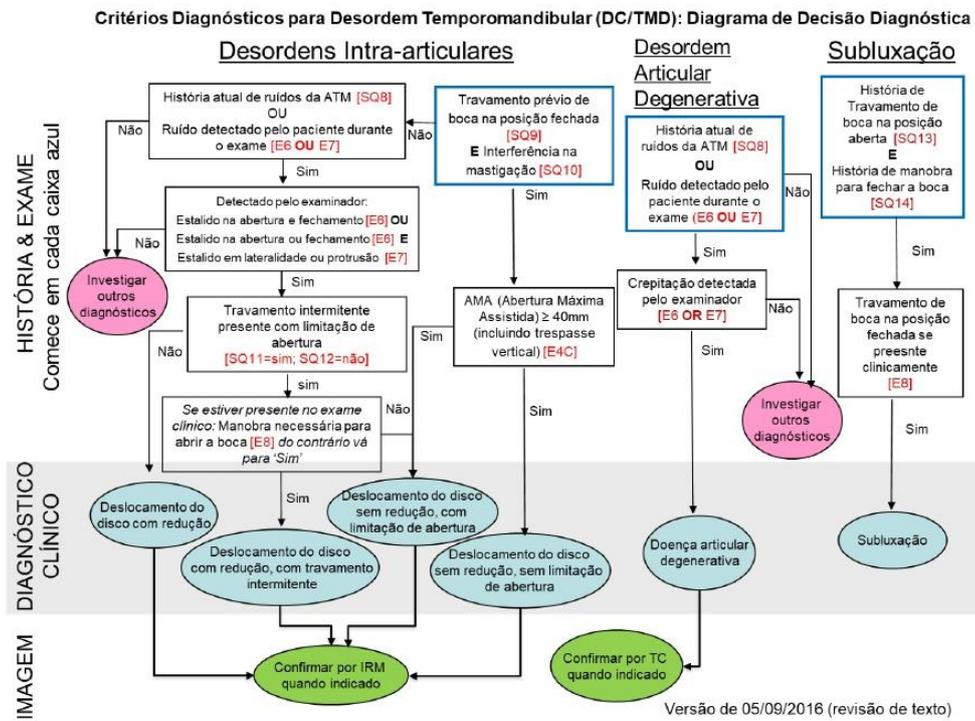


FIGURA 3. Diagrama de decisão diagnóstica do DC/TMD para desordens intra-articulares, desordem articular degenerativa e subluxação.

Índice de Limitação Funcional Mandibular - MFIQ (CAMPOS; CARRASCOSA; MAROCO, 2012) conforme o ANEXO 4: Permite a classificar os indivíduos em relação à gravidade da limitação funcional, relacionada à DTM. O MFIQ possui dois domínios tem 2 domínios: capacidade funcional com 11 questões e alimentação com 6 questões, as pontuações 0 = nenhuma dificuldade, 1 = pouca dificuldade, 2 = bastante dificuldade, 3 = muita dificuldade, 4 = muito difícil ou impossível sem ajuda. Pode ser aplicado pré e pós tratamento. O domínio capacidade funcional soma no máximo 28 pontos e o domínio alimentação soma no máximo 24 pontos. Quanto maior a pontuação, maior a limitação funcional. O MFIQ tem forte associação de seus escores com medidas de dor, restrição de movimentos mandibulares e alterações psicológicas é uma ferramenta adicional confiável e válida para avaliar as limitações da função mandibular em pacientes com DTM.

2.7.3 Procedimentos

Os participantes foram captados por meio de divulgação em redes sociais, panfletos colocados em murais da Universidade Nove de Julho ou por encaminhamento do serviço de bucomaxilofacial Hospital Municipal Carmino Caricchio - Tatuapé.

2.7.3.1. Protocolo experimental de avaliação

A avaliação envolveu uma amostra de 189 participantes e seguiu um processo rigoroso. Inicialmente, uma triagem online foi conduzida, aplicando um formulário que incluía perguntas sobre critérios de exclusão e o Índice Anamnóstico de Fonseca (IAFR). Aqueles com 15 pontos ou mais no IAFR, sem critérios de exclusão, foram convocados para avaliação presencial. Na universidade, os participantes foram submetidos ao MINIMENTAL (KOCHHANN et al., 2010) (ANEXO 6) e ao Teste de Cloze (SANTOS et al., 2002) (ANEXO 5) para garantir o nível cognitivo adequado, excluindo aqueles com 23 pontos ou menos no MINIMENTAL e/ou 40% ou mais de erros no Teste de Cloze. Posteriormente, foram aplicados o Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ) (CAMPOS; CARRASCOSA; MAROCO, 2012) (ANEXO 4). a Escala Numérica de Dor (END) (KARCIOGLU et al., 2018) (ANEXO 3) e o Índice de Disfunção Temporomandibular (DC/TMD) (SCHIFFMAN et al., 2014) (ANEXO 2). Todos os questionários relacionados à dor foram administrados antes do exame

clínico do DC/TMD para evitar qualquer viés nas respostas devido ao exame clínico. A ordem de administração dos questionários foi randomizada para evitar fadiga. O exame clínico do DC/TMD foi realizado por duas fisioterapeutas devidamente calibradas e treinadas, de forma independente, em um subgrupo de 50 participantes da amostra inicial, garantindo confiabilidade Inter examinador. O intervalo entre as avaliações foi de 10 minutos, conforme preconizado pelo INfORM (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR DENTAL RESEARCH (IADR), 2020). Ambas as fisioterapeutas possuíam pelo menos 8 anos de experiência clínica na área, uma delas sendo estudante de mestrado e a outra estudante de doutorado.

Os participantes que foram avaliados, mas não participaram ou abandonaram o estudo receberam um questionário para fornecerem suas razões, visando compreender as circunstâncias por trás de sua não participação.

2.7.3.2. Protocolo experimental de tratamento

Os participantes foram alocados em dois grupos por um processo de randomização em blocos: Grupo A (terapia manual associado a exercícios de forma presencial), Grupo B (terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação), para que todos tivessem a mesma chance de serem alocados em um dos grupos. Ambos os grupos receberam tratamento fisioterapêutico individualizado de forma pragmática (3 a 12 semanas de intervenção), 2 vezes por semana, com base na evolução clínica dos participantes, totalizando de 6 a 24 atendimentos presenciais ou telerreabilitação com duração de 30 a 40 minutos cada. Na primeira sessão, foi explicado ao participante, de ambos os grupos, o que é disfunção temporomandibular, qual o posicionamento correto da língua e dentes, influência de hábitos parafuncionais e do sono nos sinais e sintomas da DTM.

Grupo A (terapia manual associado a exercícios de forma presencial) **GA:** O participante foi submetido a terapia manual associado a exercícios de forma presencial. Um fisioterapeuta com experiência na área de DTM realizou os atendimentos presenciais.

2.7.3.3. Terapia Manual para ATM e Cervical

Os participantes receberam massagem extra-oral de forma leve a moderada com movimentos circulares e rotativos em região de masseter e temporal, com

objetivo de relaxar a musculatura e melhorar o fluxo sanguíneo local diminuindo assim a tensão, por cerca de 10 minutos (BENLI et al., 2020).

Massagem intra-oral com movimentos circulares utilizando dedos indicador, médio e anular na parte intra-oral e polegar na parte extra-oral em movimentos leves e circulares por 3 minutos cada lado, ao final, realizar 3 alongamentos no sentido horizontal das fibras do masseter com pequena fricção dos dedos (MIERNIK et al., 2012).

Liberação miofascial na musculatura crânio-cervical sentido crânio-caudal nas regiões occipital, esternocleidomastoideo e trapézio por cerca de 10 minutos (GHODRATI et al., 2020).

2.7.3.4. Exercícios para cervical

Liberação da musculatura cervical: Em pé em frente ao espelho, partir da posição neutra de cabeça, (equilibrada em 0 grau, orelhas alinhadas sobre os ombros em visão lateral) (MAGEE, 2010). Realizar os seguintes movimentos de cervical: rotação para direita por cima do ombro até sentir um pequeno alongamento do lado contra-lateral, retornar para posição neutra e realizar a rotação para esquerda, extensão da cervical, retornar para posição neutra e realizar flexão, inclinação a direita da cervical, retornar para posição neutra e realizar inclinação a esquerda. Fazer 10 repetições de cada posição para cada lado (GHODRATI et al., 2020).

2.7.3.5. Exercícios para ATM

Exercício de abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições), participante de frente para um espelho, com ponta da língua no palato, logo atrás dos incisivos superiores, sem tocá-los, abaixa suavemente a mandíbula para abrir a boca enquanto mantém a língua em contato com o palato e em seguida fecha a boca. Realizar 10 séries. O espelho serve de apoio para se certificar de que está abrindo a boca uniformemente e não movendo o queixo de um lado para o outro (GHODRATI et al., 2020).

Exercícios proprioceptivos com auxílio do hiperboloide (DICKERSON, 1997), lateralização para direita, voltar para medial e lateralizar para esquerda e voltar para medial. Protruir a mandíbula com auxílio de hiperbolóide e voltar para medial. Realizar 6 repetições de cada movimento (LINDFORS et al., 2019; YODA et al., 2003).

Exercícios adicionais, conforme a necessidade de cada participante. Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade, realizar abertura total, desta posição aberta, desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial. Realizar o exercício alternando os lados (POSSELT, 1957). Realizar 6 repetições cada.

Com a boca entre aberta, dentes desencostados, realizar desvio lateral a direita e ir para abertura máxima até o alcançar alinhamento de linha média, fechar a boca e reiniciar o movimento, desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima até o alcançar alinhamento de linha média e fechar (POSSELT, 1957). Realizar 6 repetições cada.

Exercícios cervicais participante em pé de costas contra a parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica (intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão. (DICKERSON et al., 2017; MARCOS-MARTÍN et al., 2018; MEDLICOTT; HARRIS, 2006) (TABELA 01).

Os fisioterapeutas estavam à disposição para qualquer dúvida ou necessidade do participante.

As condutas foram adaptadas conforme a necessidade de cada participante. Foram indicados o uso de *post its* para auxiliar e lembrar a postura correta da língua e da mandíbula, assim como higiene do sono (SPADOLA et al., 2020). Os participantes receberam as orientações por escrito.

Grupo B (terapia manual associado a exercícios de forma online) **GB**: O participante foi submetido a terapia manual associado a exercícios de forma online. Um fisioterapeuta com experiência na área de DTM realizou os atendimentos por vídeo chamada pelo WhatsApp.

2.7.3.6. Terapia Manual (grupo telerreabilitação)

Os participantes foram orientados a realizarem automassagem (DICKERSON et al., 2017; DURHAM et al., 2016), de forma leve a moderada com movimentos circulares e rotativos, com objetivo de relaxar a musculatura e melhorar o fluxo

sanguíneo local diminuindo assim a tensão por cerca de 10 minutos (BENLI et al., 2020).

Automassagem intra-oral com movimentos circulares utilizando dedos indicador, médio e anular na parte extra-oral e polegar na parte intra-oral em movimentos leves e circulares por 3 minutos cada lado, ao final, realizar 3 alongamentos no sentido horizontal das fibras do masseter com pequena fricção dos dedos (MIERNIK et al., 2012).

Automassagem para liberação miofascial na musculatura crânio-cervical, com a mão acoplada na região em sentido crânio-caudal, realizar fricção nas regiões occipital, esternocleidomastoideo e trapézio por cerca de 10 minutos (GHODRATI et al., 2020).

2.7.3.7. Exercícios para cervical (grupo telerreabilitação)

Liberação da musculatura cervical: Em pé em frente ao espelho, partir da posição neutra de cabeça, equilibrada em 0 grau, orelhas alinhadas sobre os ombros em visão lateral (MAGEE, 2010). Realizar os seguintes movimentos de cervical: rotação para direita por cima do ombro até sentir um pequeno alongamento do lado contra-lateral, retornar para posição neutra e realizar a rotação para esquerda, extensão da cervical, retornar para posição neutra e realizar flexão, inclinação a direita da cervical, retornar para posição neutra e realizar inclinação a esquerda. Fazer 10 repetições de cada posição para cada lado (GHODRATI et al., 2020; MARCOS-MARTÍN et al., 2018; NICOLAKIS et al., 2001).

Exercícios cervicais paciente com em pé de costas contra a parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica(intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão. (MARCOS-MARTINS et al, 2018; DICKERSON et al, 2017; MEDLICOTT, et al, 2006) (TABELA 01).

2.7.3.8. Exercícios para ATM (grupo telerreabilitação)

Exercício de abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições), participante de frente para um espelho, com ponta da língua no palato, logo atrás dos incisivos superiores, sem tocá-los, abaixa suavemente a mandíbula

para abrir a boca enquanto mantém a língua em contato com o palato e em seguida fecha a boca. Realizar 10 séries. O espelho serve de apoio para se certificar de que está abrindo a boca uniformemente e não movendo o queixo de um lado para o outro (GHODRATI et al., 2020).

Exercícios proprioceptivos com auxílio do hiperbolóide (DICKERSON, 1997), lateralização para direita, voltar para medial e lateralizar para esquerda e voltar para medial. Protruir a mandíbula com auxílio de hiperbolóide e voltar para medial. Realizar 6 repetições de cada movimento (LINDFORS et al., 2019; YODA et al., 2003).

Exercícios adicionais, conforme a necessidade de cada participante. Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade, realizar abertura total, desta posição aberta, desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial. Realizar o exercício alternando os lados. (POSSELT, 1957). Realizar 6 repetições cada (TABELA 01).

Com a boca entre aberta, dentes desencostados, realizar desvio lateral a direita e ir para abertura máxima até o alcançar alinhamento de linha média, fechar a boca e reiniciar o movimento, desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima até o alcançar alinhamento de linha média e fechar (POSSELT, 1957). Realizar 6 repetições cada (TABELA 01).

Os fisioterapeutas estavam à disposição para qualquer dúvida ou necessidade do participante.

As condutas foram adaptadas conforme a necessidade de cada participante. Foram indicados o uso de post its para auxiliar e lembrar a postura correta da língua e da mandíbula, assim como higiene do sono (SPADOLA et al., 2020). Os participantes receberam as orientações por escrito via WhatsApp.

TABELA 01. Grupos e protocolos de intervenção. GA – Grupo terapia manual associado a exercícios presencial; GB – Grupo terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação.

	GA	GB
Intervenção	Tratamento por 3 a 12 semanas, com 2 sessões a cada semana de fisioterapia presencial, totalizando 6 a 24 sessões. Cada uma com duração de 30 a 40 minutos.	Tratamento por 3 a 12 semanas, com 2 sessões a cada semana de fisioterapia por telerreabilitação, totalizando 6 a 24 sessões. Cada uma com duração de 30 a 40 minutos.

	GA	GB
Técnicas de terapia manual	<p>Massagem extra-oral movimentos circulares e rotativos em região de músculos mastigatórios; massagem intra-oral nos músculos mastigatórios (3 minutos cada lado); liberação miofascial crânio-cervical (10 minutos).</p> <p>Exercícios cervicais (extensão, flexão, rotação e inclinação, 10 repetições cada movimento).</p> <p>Exercícios isométricos de cervical: extensão, flexão, inclinação direita, inclinação esquerda, 6 segundos.</p>	<p>Automassagem extra-oral movimentos circulares e rotativos em região de músculos mastigatórios; massagem intra-oral nos músculos mastigatórios (3 minutos cada lado); liberação miofascial crânio-cervical (10 minutos).</p> <p>Exercícios cervicais (extensão, flexão, rotação e inclinação, 10 repetições cada movimento).</p> <p>Exercícios isométricos de cervical: extensão, flexão, inclinação direita, inclinação esquerda, 6 segundos.</p>
Exercícios terapêuticos	<p>Abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições); exercícios proprioceptivos de lateralização e protrusão (6 repetições), com utilização de hiperbolóide.</p>	<p>Abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições); exercícios proprioceptivos de lateralização e protrusão (6 repetições), com utilização de hiperbolóide.</p>
Exercícios adicionais	<p>Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade e desvio lateral e abertura, sendo realizados (6 repetições cada). Irá realizar abertura total, desta posição irá desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial, alternando os lados. Com a boca entre aberta desvio lateral a direita e ir para abertura máxima, fechar a boca e reiniciar o movimento desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima e fechar. Exercícios cervicais paciente com em pé de costas contra a parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica(intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão.</p>	<p>Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade e desvio lateral e abertura, sendo realizados (6 repetições cada). Irá realizar abertura total, desta posição irá desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial, alternando os lados. Com a boca entre aberta desvio lateral a direita e ir para abertura máxima, fechar a boca e reiniciar o movimento desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima e fechar. Exercícios cervicais paciente encostado na parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica(intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão.</p>
Orientações educativas	<p>Postura correta da língua e da mandíbula (uso de <i>post its</i>); diminuição de hábitos parafuncionais; higiene do sono.</p>	<p>Postura correta da língua e da mandíbula (uso de <i>post its</i>); diminuição de hábitos parafuncionais; higiene do sono.</p>

3 RESULTADOS

3.1. ARTIGO 1

ARTIGO SUBMETIDO para International Journal of Osteopathic Medicine (Anexo versão em Inglês)

Telorreabilitação em Indivíduos com Disfunção Temporomandibular: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado controlado.

Margarete Nobilo LEONARDIS, Taisi ANTUNES DA CUNHA, Cindy Mozer NAKAMURA, Leticia Neves MODE, Cintia Moraes GUTIERREZ, Fernanda Cardoso NAKAMOTO, Itana Lisane SPINATO, Cid Andre Fidelis de Paula GOMES, Fabiano POLITTI, Daniela Aparecida BIASOTTO-GONZALEZ.

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, Brasil (MNL, TAC, CMN, LNM, CMG, FCN, CAFPG, FP, DABG);

Autor correspondente: Margarete Nobilo LEONARDIS,
margarete.leonardis@gmail.com

Resumo

Objetivo: Verificar o efeito da terapia manual associada a exercícios de telorreabilitação sobre os desfechos de dor, amplitude de movimento, funcionalidade e aspectos biopsicossociais em indivíduos com disfunção temporomandibular.

Materiais e Métodos: O estudo foi um ensaio clínico randomizado e cego, controlado e dividido em fases de avaliação e intervenção, para avaliação foi aplicado os Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação, Índice Anamnésico de Fonseca, Escala Numérica da Dor e Questionário de Limitação Funcional Mandibular. Os indivíduos serão randomizados em 2 grupos: Grupo A (terapia manual presencial associada a exercícios) e Grupo B (terapia manual associada a exercícios por telorreabilitação). A escolha do número de visitas pelo fisioterapeuta será pragmática, com um mínimo de 6 e um máximo de 24 visitas. Ambos os grupos receberão uma proposta de tratamento fisioterapêutico por 12 semanas, 2 vezes por semana, totalizando 24 visitas presenciais ou de

telerreabilitação com duração de 40 minutos cada. Após a pesquisa, os dados serão agregados e analisados em um nível de significância de 5. **Resultados:** Este é um protocolo preliminar, os resultados estarão disponíveis após a conclusão do estudo. **Conclusão:** Esperamos que haja relevância clínica importante.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular, ensaios clínicos, fisioterapia, telerreabilitação

Introdução:

A disfunção temporomandibular (DTM) é um subgrupo de disfunção craniofacial envolvendo dor e disfunção da articulação temporomandibular (ATM), músculos mastigatórios e estruturas musculoesqueléticas associadas à cabeça e pescoço. É a causa mais comum de dor não dentária na região orofacial¹. Sua origem é multifatorial e pode estar relacionada a fatores biológicos, ambientais e psicossociais².

A fisioterapia está entre os dez tratamentos mais utilizados para a disfunção temporomandibular. O objetivo é aumentar a amplitude mandibular e reduzir a dor cervical e mandibular, gerar relaxamento e reduzir a hiperatividade muscular³. Durante a pandemia da COVID-19, com políticas de distanciamento social, foi necessário utilizar um sistema que pudesse auxiliar os pacientes remotamente. Isso também pode reduzir as taxas de transporte e o tempo gasto no ponto de atendimento⁴.

A telerreabilitação foi desenvolvida para possibilitar acesso a quaisquer indivíduos que esteja impedido de chegar aos serviços de saúde, seja por questões geográficas, físicas ou econômicas⁴.

Assumindo que a telerreabilitação para pacientes com dor orofacial, como a Disfunção Temporomandibular, pode facilitar um diagnóstico preciso e agilizar o tratamento de pacientes que enfrentam desafios para uma consulta presencial, assim como há necessidade de ações para minimizar a espera pelo atendimento e otimizar os recursos disponíveis⁵ e considerando que a utilização da telerreabilitação torna-se cada vez mais viável à medida que a tecnologia de informação e comunicação se tornam mais sofisticadas e de fácil utilização, o presente estudo tem como objetivo verificar o efeito do tratamento terapêutico manual combinado com exercícios ao efeito do tratamento terapêutico por telerreabilitação em tempo real sobre os desfechos de

dor, amplitude de movimento, funcionalidade e aspectos biopsicossociais em indivíduos com Disfunção Temporomandibular. A hipótese do presente estudo é evidenciar que a telerreabilitação diminui a dor, aumenta a mobilidade mandibular e melhora a funcionalidade e os aspectos biopsicossociais em indivíduos com Disfunção Temporomandibular nas mesmas proporções do tratamento presencial.

Materiais e Métodos

Aspectos éticos

Este protocolo seguirá diretrizes específicas de pesquisa para seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade. Os indivíduos que concordarem em participar da pesquisa assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo será desenvolvido e está registrado em ClinicalTrials.gov como NCT05006963.

Desenho

Ensaio clínico randomizado, controlado e cego (pacientes, terapeutas e avaliadores de resultados), com dois braços paralelos e alocação secreta. (Figura 1)

Cálculo de Amostra

A intensidade da dor foi quantificada usando a Escala Visual Analógica de Dor (EVA) para calcular o tamanho da amostra, uma vez que a confiabilidade da EVA foi considerada razoável a boa (coeficiente de correlação intraclassa [CHF] de 0,55-0,83)⁶ e, portanto, pode ser um desfecho clínico para avaliar a evolução clínica de pacientes com Disfunção temporomandibular. Além disso, 1,9 cm de redução da dor verificada pela Escala Visual Analógica de Dor é suficiente para comprovar a eficácia de um tratamento para essa disfunção⁷. Assim, para este estudo, a diferença clínica mínima importante (DCMI) de 2,0 cm com um desvio padrão de 2,5 cm EVA, = 0,05 (5% de chance de erro tipo I), foi de 2,5 cm, e $1-\beta = 0,95$ (% do poder da amostra) foi considerado. O número estimado de participantes foi de 19. Considerando a possibilidade de perda amostral de 30%, foram considerados para este estudo 25 indivíduos por grupo (total de 50 indivíduos). O cálculo foi realizado utilizando o software G*Power, segundo Faul et al. (2007)⁸.

Critérios de Elegibilidade

Os indivíduos recrutados que aceitarem participar do presente estudo serão submetidos a uma avaliação clínica realizada por um fisioterapeuta, com base na história e no exame clínico, de acordo com os Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular⁹ (Figura 1).

Critérios de Inclusão

- Presença de dor, no mínimo 3 na escala numérica de dor (END), na Articulação Temporomandibular (ATM) ou nos músculos da mastigação nos últimos 6 meses;
- Diagnóstico de DTM miogênica ou artralgênica, pelo DC/TMD;
- Severidade acima de 45, no Índice Anamnésico de Fonseca;
- Idade entre 18 e 60 anos;
- Ambos os gêneros;

Critérios de Exclusão

- Indivíduos com história de trauma/cirurgia cervical e/ou craniofacial nos últimos 12 meses;
- Diagnóstico de distúrbios neurológicos;
- Diagnóstico de discopatia cervical;
- Diagnóstico de fibromialgia;
- Tratamentos prévios e/ou em andamento para Disfunção Temporomandibular realizados nos últimos 3 meses;
- Tratamento ortodôntico/ortopédico em andamento;
- Gestantes;

Figura 1: Fluxograma do desenho do estudo

Medidas de Resultados

Todos os desfechos serão medidos no início do estudo, pós-tratamento, 12 semanas após o tratamento e 3 e 6 meses após a randomização.

Resultados Primários do Estudo

A intensidade da dor foi mensurada por meio de uma Escala Numérica da Dor¹⁰. Será solicitado ao voluntário escolher o melhor número entre 0 e 10, representando a intensidade de sua dor nos últimos sete dias.

Resultados do Estudo Secundário

A função mandibular foi mensurada por meio do Questionário de Limitação Funcional Mandibular. Apresenta dois domínios: uma capacidade funcional e alimentação. Quanto maior o escore, maior a limitação funcional.

O diagnóstico e a avaliação biopsicossocial serão realizados utilizando os Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular⁹. O eixo I é composto por dois questionários (Triagem da dor por DTM e Questionário de Sintomas), a coleta de dados demográficos e exame clínico. O diagrama de decisão diagnóstica para a aplicação do Eixo I oferece nove possibilidades diagnósticas, podendo haver mais de um diagnóstico para cada articulação. O Eixo II foi composto por um instrumento para delineamento da dor e mais oito questionários. A Escala de Grau de Dor Crônica (GCPS), a Escala de Limitação Funcional da Mandíbula-8 (JFLS-8) e a Escala de Limitação Funcional da Mandíbula-20 (JFLS-20) mediram a intensidade da dor, a limitação da dor e a funcionalidade relacionada à doença. O Patient Health Questionnaire 4 (PHQ-4) detecta o estresse psicológico causado pela ansiedade e/ou depressão; O Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9) avalia pacientes com depressão; o Transtorno de Ansiedade Geral-7 (GAD-7) avalia a ansiedade; O Questionário de Saúde do Paciente 15 (PHQ-15) avalia os sintomas físicos do indivíduo, e o Oral Behaviors Checklist (OBC) avalia os hábitos orais diurnos e noturnos e pode indicar a presença de parafunção.

Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular será aplicado a todos os participantes da pesquisa pelo mesmo avaliador cego, com mais de oito anos de experiência, que foi previamente treinado e calibrado pelo vídeo de autoinstrução, além de ler a documentação dos Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular, para aprender e memorizar todos os comandos obrigatórios. Além disso, o exame clínico foi calibrado com feedback de um pesquisador previamente calibrado.

A severidade das Disfunções Temporomandibulares será avaliada através do Índice Anamnésico de Fonseca. Este é um dos instrumentos disponíveis em português para a caracterização dos sintomas das Disfunções Temporomandibulares e foi desenvolvido para classificar os indivíduos de acordo com a gravidade da disfunção¹¹.

Intervenção

Os indivíduos serão alocados em dois grupos por meio de um processo de randomização em bloco: Grupo A (terapia manual associada a exercícios presenciais), e o Grupo B (terapia manual associada a exercícios de telerreabilitação) para que todos tenham a mesma chance de serem alocados a um dos grupos. Ambos os grupos receberão uma proposta de tratamento fisioterapêutico por 12 semanas, 2x por semana, totalizando 24 visitas presenciais ou de telerreabilitação com duração de 40 minutos cada. A escolha do número de visitas pelo fisioterapeuta será pragmática, com um mínimo de seis e um máximo de vinte e quatro visitas. Na primeira sessão, será explicado aos participantes o que é Disfunção Temporomandibular, a influência dos hábitos parafuncionais, o posicionamento da língua e a importância do sono nos sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (Tabela 1).

Tabela 1: Grupos de intervenção e protocolos. GA - grupo de terapia manual associado a exercícios presenciais; GB - grupo de terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação.

Análise Estatística

A normalidade dos dados, de acordo com a distribuição na curva Gaussiana, será verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados serão expressos em média e desvio padrão e/ou mediana e intervalo interquartil. A análise de medidas repetidas de variância do teste post hoc de Bonferroni de dois fatores será usada para comparações inter e intragrupos. O nível de significância será ajustado para um valor de $p \leq 0.05$ em todas as comparações. As análises estatísticas serão realizadas no programa SPSS versão 25.012.

Resultados

O protocolo do presente estudo é inovador, pois em um estudo piloto realizado em nosso laboratório, antes do desenvolvimento deste protocolo, observamos que os

pacientes que receberam tratamento de telerreabilitação se beneficiaram dos resultados de dor e amplitude de movimento. Para determinar o sucesso do protocolo de intervenção, será considerada uma diferença mínima clinicamente importante (DCMI), ou seja, 30% diminuição da dor e aumento da amplitude de movimento entre 6 e 9 mm, para pacientes que têm movimento limitado da abertura mandibular de até 3 mm para pacientes que não têm limitação do movimento de abertura da mandíbula⁷.

Discussão

Devido à sua etiologia multifatorial, os indivíduos com Disfunção Temporomandibular muitas vezes necessitam de cuidados multidisciplinares para gerenciar seus sintomas. Há evidências da eficácia do tratamento fisioterapêutico, que visa reduzir a dor e proporcionar o relaxamento muscular, reduzir a hiperatividade e restaurar a função muscular e a mobilidade articular. No entanto, cabe ressaltar que a fisioterapia está entre os 10 tratamentos mais utilizados para a Disfunção Temporomandibular³. Por ser não-invasivo, o tratamento fisioterapêutico é reversível e proporciona o gerenciamento do autocuidado em um ambiente que cria a responsabilidade do paciente pela sua condição de saúde.

Portanto, as modalidades terapêuticas mais utilizadas que apresentam evidências incluem exercícios terapêuticos e terapia manual para ganho de força, coordenação, mobilidade, redução da dor, e o tratamento pode ser direcionado para correções posturais, dor/espasmos dos músculos cervicais e dor orofacial referida, justificando assim a escolha deste protocolo de pesquisa que inclui tais evidências^{1,13,14,15}.

Programas de exercícios são comumente usados para pacientes com Disfunção Temporomandibular. Há uma variedade deles aplicados sem padronização para esses pacientes, por isso, o presente estudo é importante para essa população. Exercícios mandibulares ativos e passivos, exercícios posturais e exercícios para a coluna cervical parecem ter efeitos favoráveis na população de Disfunção Temporomandibular^{13,15}.

Outro ponto que se destaca no presente estudo é o número de sessões que serão utilizadas, uma vez que respeitaremos um mínimo de 6 sessões e um máximo de 24 sessões, para identificar com quantas sessões observa-se a melhora dos desfechos estudados, ou seja, intensidade da dor e amplitude mandibular¹⁶, porque não há parâmetros na literatura em relação ao número de sessões, sendo necessária uma investigação mais aprofundada.

Acredita-se que os serviços de telerreabilitação também podem ser usados para complementar e melhorar a qualidade dos serviços de reabilitação atuais, bem como para aumentar a eficiência do programa, reduzindo os custos¹⁷.

Conclusão

Este estudo avaliará como a intensidade da dor, a amplitude de movimento, a funcionalidade e os aspectos biopsicossociais se comportarão em indivíduos com Disfunção Temporomandibular após um programa de tratamento. Será possível determinar um protocolo de tratamento para telerreabilitação em indivíduos com Disfunção Temporomandibulares.

Termo de Consentimento: Consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

O autor agradece à Universidade Nove de Julho, representada pelo Reitor José Eduardo Storopoli, Diretor João Carlos Ferrari das Ciências da Reabilitação, e a todos que participarão do estudo.

Este protocolo seguirá as diretrizes da Resolução 466/2012 sobre pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (São Paulo, Brasil) (CAAE:38884020.8.0000.5511). Os indivíduos que concordarem em participar da pesquisa assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo será desenvolvido no Centro de Apoio à Pesquisa em Análise de Movimento (NAPAM) da Universidade Nove de Julho e está registrado em ClinicalTrials.gov NCT05006963.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não têm conflito de interesses.

Plano de publicação: Os resultados deste estudo serão apresentados em uma única publicação de um ensaio clínico controlado randomizado com avaliações pré e pós-tratamento.

Tempo necessário: O estudo proposto será realizado ao longo de dois anos. A calibração e treinamento dos fisioterapeutas envolvidos nos processos de avaliação e

tratamento, busca, seleção e avaliação dos pacientes ocorrerão no período de 1o a 8o mês, do 8o ao 18o mês de tratamento para os pacientes selecionados, e reavaliação após 3 e 6 meses. Os últimos 6 meses do estudo envolverão análise de dados, preparação de manuscritos e análise de resultados.

Fontes de financiamento: Este trabalho foi parcialmente apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo código financeiro 001 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- [1]. Yin Y, Yin Y, He S, et al (2020) The neuro-pathophysiology of temporomandibular disorders-related pain: A systematic review of structural and functional MRI studies. *J Headache Pain* 21:. <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01131-4>
- [2]. Kim JR, Jo JH, Chung JW, Park JW (2020) Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 129:514–522. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.10.004>
- [3]. Medicott MS, Harris SR (2006) A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther* 86:955–973. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.7.955>
- [4]. Emerick T, Alter B, Jarquin S, et al (2021) Erratum: Telemedicine for chronic pain in the COVID-19 era and beyond (*Pain Medicine* DOI: (2020) 21 (1743-1748) DOI: 10.1093/pm/pnaa220). *Pain Med (United States)* 22:2142. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab112>

- [5]. Bavarian R, Pharr CA, Handa S, et al (2022) The utility of telemedicine in orofacial pain: Guidelines for examination and a retrospective review at a hospital-based practice. *J Oral Rehabil* 49:778–787. <https://doi.org/10.1111/joor.13335>
- [6]. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD (1999) Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain* 83:157–162. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00101-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00101-3)
- [7]. Calixtre LB, Oliveira AB, Albuquerque-Sendín F, Armijo-Olivo S (2020) What is the minimal important difference in pain intensity, mandibular function, and headache impact in patients with temporomandibular disorders? Clinical significance analysis of a randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract* 46:. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102108>
- [8]. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007) G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 39:175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- [9]. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al (2014) Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J oral facial pain headache* 28:6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- [10]. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O (2018) A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med* 36:707–714. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.008>

- [11]. Bevilaqua-Grossi D, Chaves TC, De Oliveira AS, Monteiro-Pedro V (2006) Anamnestic index severity and signs and symptoms of TMD. *Cranio* 24:112–118. <https://doi.org/10.1179/crn.2006.018>
- [12]. IBM (2017) IBM SPSS Statistics for Windows
- [13]. Melis M, Di Giosia M, Zawawi KH (2019) Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review. *CRANIO®* 1–7
- [14]. López-de-Uralde-Villanueva I, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J, La Touche R (2020) Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract* 36:45–62. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1480678>
- [15]. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, et al (2016) Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther* 96:9–25. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140548>
- [16]. Dickerson SM, Weaver JM, Boyson AN, et al (2017) The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil* 31:1039–1043. <https://doi.org/10.1177/0269215516672275>
- [17]. Theodoros D, Russell T, Latifi R (2008) Telerehabilitation: current perspectives. *Stud Health Technol Inform* 131:191–210
- [18]. Miernik M, Więckiewicz M, Paradowska A, Więckiewicz W (2012) Massage therapy in myofascial TMD pain management. *Adv Clin Exp Med* 21:681–685

- [19]. Lindfors E, Arima T, Baad-Hansen L, et al (2019) Jaw Exercises in the Treatment of Temporomandibular Disorders—An International Modified Delphi Study. *J Oral Facial Pain Headache* 39:389–398. <https://doi.org/10.11607/ofph.2359>
- [20]. Spadola CE, Rottapel RE, Zhou ES, et al (2020) A sleep hygiene and yoga intervention conducted in affordable housing communities: Pilot study results and lessons for a future trial. *Complement Ther Clin Pract* 39:. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101121>

TABELA 01. Grupos e protocolos de intervenção. GA – Grupo terapia manual associado a exercícios presencial; GB – Grupo terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação.

	GA	GB
Intervenção	Tratamento por 3 a 12 semanas, com 2 sessões a cada semana de fisioterapia presencial, totalizando 6 a 24 sessões. Cada uma com duração de 30 a 40 minutos.	Tratamento por 3 a 12 semanas, com 2 sessões a cada semana de fisioterapia por telerreabilitação, totalizando 6 a 24 sessões. Cada uma com duração de 30 a 40 minutos.
Técnicas de terapia manual	Massagem extra-oral movimentos circulares e rotativos em região de músculos mastigatórios; massagem intra-oral nos músculos mastigatórios (3 minutos cada lado); liberação miofascial crânio-cervical (10 minutos). Exercícios cervicais (extensão, flexão, rotação e inclinação, 10 repetições cada movimento). Exercícios isométricos de cervical: extensão, flexão, inclinação direita, inclinação esquerda, 6 segundos.	Automassagem extra-oral movimentos circulares e rotativos em região de músculos mastigatórios; massagem intra-oral nos músculos mastigatórios (3 minutos cada lado); liberação miofascial crânio-cervical (10 minutos). Exercícios cervicais (extensão, flexão, rotação e inclinação, 10 repetições cada movimento). Exercícios isométricos de cervical: extensão, flexão, inclinação direita, inclinação esquerda, 6 segundos.

	GA	GB
Exercícios terapêuticos	Abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições); exercícios proprioceptivos de lateralização e protrusão (6 repetições), com utilização de hiperbolóide.	Abertura de boca com a língua no palato (3 séries de 10 repetições); exercícios proprioceptivos de lateralização e protrusão (6 repetições), com utilização de hiperbolóide.
Exercícios adicionais	Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade e desvio lateral e abertura, sendo realizados (6 repetições cada). Irá realizar abertura total, desta posição irá desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial, alternando os lados. Com a boca entre aberta desvio lateral a direita e ir para abertura máxima, fechar a boca e reiniciar o movimento desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima e fechar. Exercícios cervicais participante com em pé de costas contra a parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica(intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão.	Exercícios com combinações de movimentos de abertura e lateralidade e desvio lateral e abertura, sendo realizados (6 repetições cada). Irá realizar abertura total, desta posição irá desviar para direita, fechar desviado e voltar a posição inicial, realizar abertura total, desta posição irá desviar para esquerda, fechar desviado e voltar a posição inicial, alternando os lados. Com a boca entre aberta desvio lateral a direita e ir para abertura máxima, fechar a boca e reiniciar o movimento desvio lateral a esquerda, ir para abertura máxima e fechar. Exercícios cervicais participante encostado na parede inspira solta o ar e realiza uma leve contração isométrica(intenção) contra a parede, depois coloca a mão na testa e realiza o mesmo exercício contra a palma da mão, depois com a mão na lateral direita na região temporal e realiza a contração contra a mão e após na lateral esquerda na região de temporal, realiza a contração contra a mão.
Orientações educativas	Postura correta da língua e da mandíbula (uso de <i>post its</i>); diminuição de hábitos parafuncionais; higiene do sono.	Postura correta da língua e da mandíbula (uso de <i>post its</i>); diminuição de hábitos parafuncionais; higiene do sono.

3.2. ARTIGO 2

ARTIGO SUBMETIDO para Clinical Oral Investigations (Anexo versão Inglês)

Telerreabilitação em Participantes com Disfunção Temporomandibular: Estudo de viabilidade.

Margarete Nobilo LEONARDIS, Fabiano POLITTI, Taisi ANTUNES DA CUNHA, Cindy Mozer NAKAMURA, Leticia Neves MODE, Cintia Moraes GUTIERREZ, Fernanda Cardoso NAKAMOTO, Itana Lisane SPINATO, Cid Andre Fidelis de Paula GOMES, Daniela Aparecida BIASOTTO-GONZALEZ.

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, Brasil (MNL, TAC, CMN, LNM, CMG, FCN, CAFPG, FP, DABG);

Autor correspondente: Margarete Nobilo LEONARDIS, margarete.leonardis@gmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar a viabilidade de realização de um ensaio clínico randomizado para verificar o efeito da terapia manual associada a exercícios por telerreabilitação sobre os desfechos de dor, amplitude de movimento, funcionalidade e aspectos biopsicossociais em participantes com disfunção temporomandibular. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de viabilidade para ensaio clínico randomizado, controlado e cego, dividido em 2 fases, uma de avaliação e outra de intervenção. Após preencherem os critérios de elegibilidade e concordarem em participar da pesquisa, foram avaliados por meio dos Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação, Índice Anamnésico de Fonseca, Escala Numérica da Dor e Questionário de Limitação Funcional Mandibular. Os participantes foram randomizados e alocados em 2 grupos: Grupo A (terapia manual presencial associada a exercícios) e Grupo B (terapia manual associada a exercícios por telerreabilitação). A escolha do número de visitas pelo fisioterapeuta foi pragmática, com um mínimo de 6 e um máximo de 24 visitas. Ambos os grupos receberam uma proposta de tratamento fisioterapêutico por 12 semanas, 2 vezes por semana, totalizando no mínimo 6 e no máximo 24 visitas presenciais ou de telerreabilitação com duração de 40 minutos cada. Após a intervenção, ambos os grupos foram acompanhados e reavaliados. **Resultados:** O Grupo telerreabilitação melhorou quanto a severidade da DTM, saindo de parâmetros de DTM leve para sem DTM, enquanto o grupo presencial a severidade permaneceu leve. Nos desfechos

dor, função e depressão, ambos os grupos mostraram melhorias, porém não foram estatisticamente significantes.

Conclusão: Concluímos que este estudo é viável e que a amostra necessária deve ser entre 06 e 57 pacientes com DTM, dependendo do desfecho a ser estudado, para cada grupo de comparação. É possível e viável determinar um protocolo de tratamento para telerreabilitação em pacientes com Disfunção Temporomandibular, tornando-se uma alternativa interessante quando não há possibilidades de deslocamento para o tratamento presencial.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular, ensaios clínicos, fisioterapia, telerreabilitação

Introdução:

A Disfunção Temporomandibular (DTM) constitui um grupo específico de disfunções craniofaciais associadas a dor e comprometimento da articulação temporomandibular (ATM), músculos envolvidos na mastigação e estruturas musculoesqueléticas relacionadas à região da cabeça e do pescoço. Esta condição representa a principal causa de dor não odontogênica na região orofacial¹. Sua etiologia é multifatorial, podendo estar associada a fatores biológicos, ambientais e psicossociais².

Os recursos fisioterapêuticos estão entre os dez tratamentos mais frequentes para a DTM. Seu principal objetivo é ganhar amplitude mandibular, reduzir a intensidade de dor cervical e mandibular, promover relaxamento, bem como diminuir a hiperatividade muscular³. Durante a pandemia da COVID-19, devido às políticas de distanciamento social, houve a necessidade de empregar um sistema que permitisse a assistência remota e supervisionada aos pacientes, o que também pode reduzir os deslocamentos e o tempo gasto no atendimento local⁴.

A telerreabilitação foi desenvolvida para viabilizar o acesso ao tratamento para pacientes impossibilitados de comparecer aos serviços de saúde, seja por limitações geográficas, físicas ou econômicas⁴. Considerando que a telerreabilitação pode agilizar o diagnóstico preciso e o tratamento de pacientes com dor orofacial, especialmente aqueles com DTM, que enfrentam barreiras para comparecer às consultas presenciais, e considerando a necessidade de reduzir os tempos de espera por atendimento e maximizar os recursos disponíveis⁵, é importante notar que o uso

da telerreabilitação está se tornando mais viável à medida que as tecnologias de informação e comunicação se tornam mais avançadas e acessíveis.

Até o presente momento, não houve estudos detalhados que tenham investigado a viabilidade, a segurança e os desfechos relacionados à dor e função em relação ao tratamento fisioterapêutico por meio da telerreabilitação em indivíduos com DTM. Esta lacuna de conhecimento ressalta a importância crucial de investigar a telerreabilitação nesse grupo específico de pacientes. Esta pesquisa é fundamental, uma vez que busca oferecer acesso a cuidados de saúde e novas alternativas terapêuticas para aqueles que enfrentam obstáculos geográficos e sociais. Portanto o objetivo deste estudo é avaliar a viabilidade de realizar um ensaio clínico controlado e randomizados e entender os potenciais implicações do tratamento fisioterapêutico por telerreabilitação em tempo real, com enfoque na terapia manual combinada com exercícios em comparação com o mesmo protocolo terapêutico de forma presencial nos desfechos de dor, amplitude de movimento, funcionalidade e aspectos biopsicossociais em pacientes com DTM. E determinar um poder de amostra relevante.

A hipótese deste estudo é demonstrar que o tratamento fisioterapêutico por telerreabilitação reduz a dor, aumenta a mobilidade mandibular e melhora a funcionalidade e os aspectos biopsicossociais em pacientes com DTM em níveis comparáveis ao tratamento presencial.

Materiais e Métodos

Desenho do estudo

O estudo foi desenhado como um estudo de viabilidade controlado randomizado, a amostra foi composta por 16 participantes entre 18 e 60 anos com diagnóstico de DTM

Aspectos éticos

O presente estudo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade. Antes da realização do exame físico e da coleta dos dados, os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos a serem adotados. Posteriormente, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Formal de Participação, de acordo com os termos das Resoluções CNS n.º 466/12 e CNS n.º

510/2016. O estudo foi desenvolvido no Núcleo de Pesquisa Musculoesquelética (NUPEM) da Universidade e está registrado no *ClinicalTrials.gov*.

Estratégia de Recrutamento

A amostra foi recrutada por meio de divulgação nas redes sociais, por folders nas dependências dos ambulatórios de saúde da universidade. O grupo de pesquisa entrou em contato com os interessados para agendamento da triagem. O recrutamento ocorreu entre outubro 2021 até outubro de 2023. O fluxograma do estudo baseia-se nas recomendações do CONSORT, conforme Figura-1.

Critérios de Elegibilidade

Os participantes recrutados foram submetidos a uma avaliação clínica realizada por um fisioterapeuta, com base na história e no exame clínico, de acordo com os Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular⁹.

Critérios de Inclusão

- Presença de dor, no mínimo 3 na escala numérica de dor (END), na Articulação Temporomandibular (ATM) ou nos músculos da mastigação nos últimos 6 meses;
- Diagnóstico de DTM miogênica ou artralgênica, pelo DC/TMD;
- Severidade acima de 45, no Índice Anamnésico de Fonseca;
- Idade entre 18 e 60 anos;
- Ambos os gêneros;

Critérios de Exclusão

- Participantes com história de trauma/cirurgia cervical e/ou craniofacial nos últimos 12 meses;
- Diagnóstico de distúrbios neurológicos;
- Diagnóstico de discopatia cervical;
- Diagnóstico de fibromialgia;
- Tratamentos prévios e/ou em andamento para Disfunção Temporomandibular realizados nos últimos 3 meses;
- Tratamento ortodôntico/ortopédico em andamento;
- Gestantes;

Medidas de Desfecho

Todos os desfechos foram medidos no início do estudo, pós-tratamento, 12 semanas após o tratamento e 3 meses após a randomização.

Desfecho Primários

A intensidade da dor foi mensurada por meio de uma Escala Numérica da Dor¹⁰. Foi solicitado ao participante escolher o melhor número entre 0 e 10, representando a intensidade de sua dor nos últimos sete dias.

Desfecho Secundário

A função mandibular foi mensurada por meio do Questionário de Limitação Funcional Mandibular. Apresenta dois domínios: uma capacidade funcional e alimentação. Quanto maior o escore, maior a limitação funcional.

O diagnóstico e a avaliação biopsicossocial foram realizados utilizando os Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular⁹. O eixo I é composto por dois questionários (Triagem da dor por DTM e Questionário de Sintomas), a coleta de dados demográficos e exame clínico. O diagrama de decisão diagnóstica para a aplicação do Eixo I oferece nove possibilidades diagnósticas, podendo haver mais de um diagnóstico para cada articulação. O Eixo II foi composto por um instrumento para delineamento da dor e mais oito questionários. A Escala de Grau de Dor Crônica (GCPS), a Escala de Limitação Funcional da Mandíbula-8 (JFLS-8) e a Escala de Limitação Funcional da Mandíbula-20 (JFLS-20) mediram a intensidade da dor, a limitação da dor e a funcionalidade relacionada à doença. O Patient Health Questionnaire 4 (PHQ-4) detecta o estresse psicológico causado pela ansiedade e/ou depressão; O Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9) avalia participantes com depressão; o Transtorno de Ansiedade Geral-7 (GAD-7) avalia a ansiedade; O Questionário de Saúde do Participante 15 (PHQ-15) avalia os sintomas físicos do indivíduo, e o, e o Oral Behaviors Checklist (OBC) avalia os hábitos orais diurnos e noturnos e pode indicar a presença de parafunção.

Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular foi aplicado a todos os participantes da pesquisa pelo mesmo avaliador cego, com mais de oito anos de experiência, que foi previamente treinado e calibrado pelo vídeo de autoinstrução, além de ler a documentação dos Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular, para aprender e memorizar todos os comandos obrigatórios.

Além disso, o exame clínico foi calibrado com feedback de um pesquisador previamente calibrado.

A severidade das Disfunções Temporomandibulares foi avaliada por meio do Índice Anamnésico de Fonseca. Este é um dos instrumentos disponíveis em português para a caracterização dos sintomas das Disfunções Temporomandibulares e foi desenvolvido para classificar os participantes de acordo com a gravidade da disfunção¹¹.

Randomização

Antes da implementação terapêutica, após o cumprimento dos critérios de elegibilidade e da avaliação inicial, os participantes foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos: Grupo A (terapia manual associada a exercícios presenciais), e o Grupo B (terapia manual associada a exercícios de telerreabilitação). A randomização foi gerada por meio de um software (Excel Office 2010) e efetuada por um membro da equipe de pesquisa que não estava associado ao processo de recrutamento ou avaliação dos participantes e assegurada em um escritório central.

Alocação secreta

Uma série de envelopes opacos, numerados e selados contendo os blocos de randomização foram usados para garantir a confidencialidade e cegar a decisão de alocação dos investigadores.

Intervenção

Todos os procedimentos presenciais foram realizados no Núcleo de Pesquisa Musculoesquelética (NUPEM) da Universidade, em ambiente amplo, bem iluminado, sala ventilada com climatização de ambiente. Os membros da equipe foram previamente treinados por um fisioterapeuta qualificado no uso de todas as avaliações.

Os participantes foram alocados em dois grupos por meio de um processo de randomização em bloco: Grupo A (terapia manual associada a exercícios presenciais), e o Grupo B (terapia manual associada a exercícios de telerreabilitação) para que todos tivessem a mesma chance de serem alocados a um dos grupos. Ambos os grupos receberão uma proposta de tratamento fisioterapêutico por 12 semanas, 2x por semana, totalizando 24 visitas presenciais ou de telerreabilitação com duração de

40 minutos cada. A escolha do número de visitas pelo fisioterapeuta foi pragmática, com um mínimo de 6 e um máximo de 24 visitas. Na primeira sessão, foi explicado aos participantes o que é Disfunção Temporomandibular, a influência dos hábitos parafuncionais, o posicionamento da língua e a importância do sono nos sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (Tabela 1).

Tabela 1: Grupos de intervenção e protocolos. GA - grupo de terapia manual associado a exercícios presenciais; GB - grupo de terapia manual associado a exercícios por telerreabilitação.

Análise estatística

A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. A análise de variância (ANOVA) considerando fatores grupo (Grupo Telerreabilitação x Grupo Presencial) e tratamento (pré e pós) para medidas repetidas foi utilizada para verificar a diferença entre os grupos e tratamento. Para todas as análises foi utilizado o teste *post-hoc* de Bonferroni. O nível de significância aceito foi de 0,05. O parcial eta squared (η^2) foi usado para calcular o tamanho do efeito das interações. A interpretação foi baseada de acordo com Cohen (1988): pequeno efeito (abaixo de 0.01); efeito moderado (aproximadamente 0.06); e grande efeito (a partir de 0.14). Todos os dados foram analisados usando o software SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA).

Para cada desfecho e grupo foi calculado o tamanho da amostra considerando o momento pré e pós-intervenção. Para o cálculo foi considerado $\alpha=0,05$ (5% de chance de erro tipo I) e $1-\beta = 0,95$ (% do poder da amostra). Acrescido de 20% para possibilidades de perda amostral (Tabela 4). Os dados foram analisados pelos softwares G*Power.

RESULTADOS

Foram recrutados 50 participantes com DTM encaminhados ao NUPEM da Universidade e foram avaliados quanto à elegibilidade. Destes, 16 participantes foram randomizados e incluídos nas análises basais. A Figura-1 mostra o recrutamento, a randomização, o abandono e o seguimento em dois momentos. As características basais foram semelhantes em ambos os grupos (Tabela 1), mesmo que pequenas diferenças numéricas foram observadas na média de idade e na renda familiar.

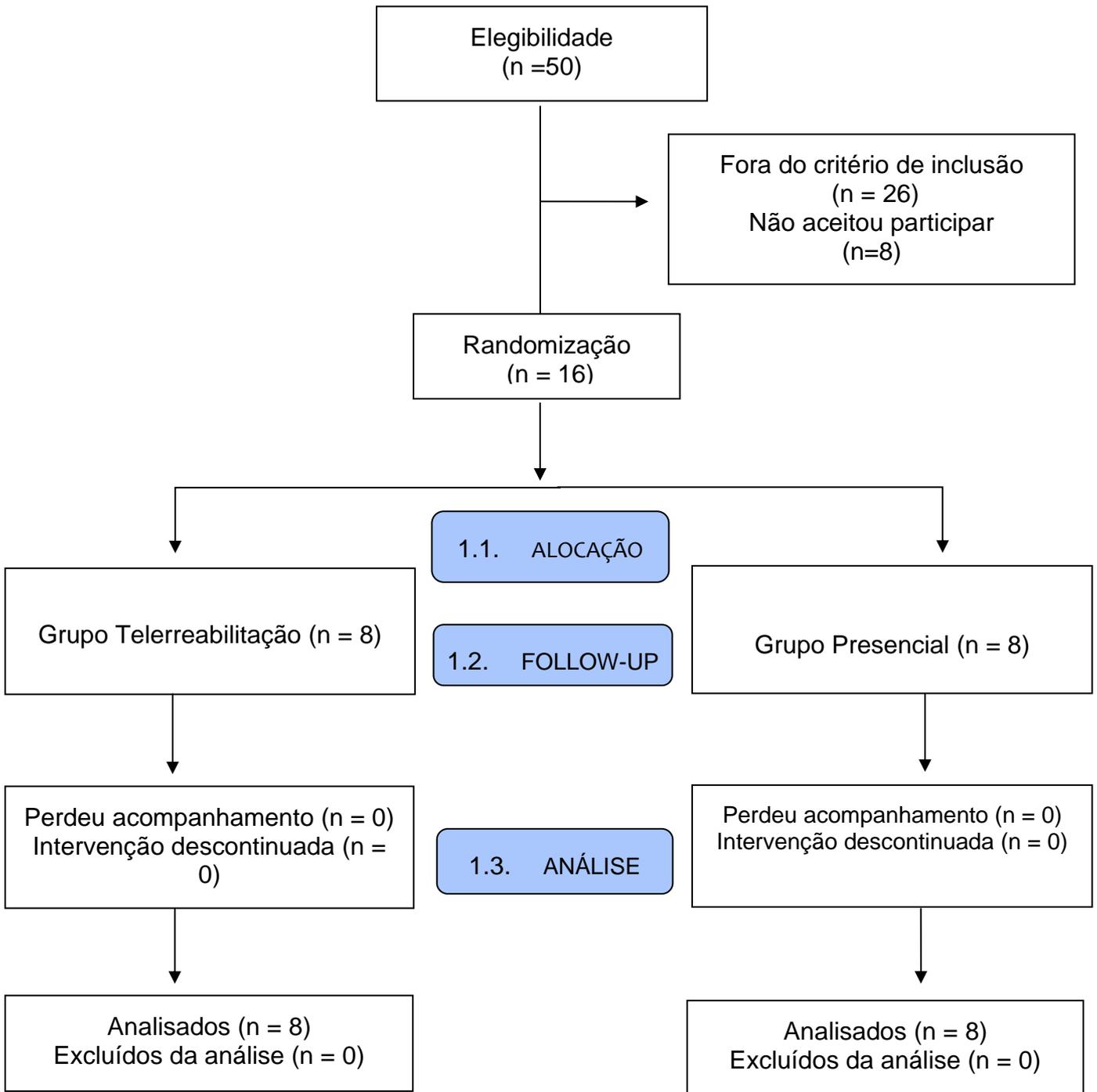


Figura 1: Fluxograma segundo o Consort.

Tabela 1. Caracterização da amostra (seguir como exemplo mediante aos nossos dados)

Variáveis	GT (n=8)	GP (n=8)
Demográficos		
Homens, 5(%)	2(25%)	3(37,5%)
Mulheres, 11(%)	6 (75%)	5(62,5%)
Idade, anos	28,57 ± 8,36	41,20±11,82
Estado civil		
Casado (a), 8(%)	3 (37,5%)	3 (37,5%)
Solteiro (a), 8(%)	5 (62,5%)	5 (62,5%)
Educação		
Ensino primário, n (%)	0 (0%)	0(0%)
Ensino médio, n (%)	1(12,5%)	2(25%)
Estudante Universitário, n (%)	1(12,5%)	0(0%)
Graduado/Universitário, n (%)	6 (75%)	6(75%)
Renda per capita familiar		
Mensal (R\$)	R\$8.544,64±1.879,48	R\$12.800,00±11.385,54
Grau de severidade de DTM		
DTM Leve	37,5±8,86	33,12±11,31
Função Mandibular MFIQ		
Domínio Capacidade Funcional	8,75±6,11	10,62±7,65
Domínio Alimentação	7,75±5,65	10,75±7,79
Intensidade de Dor (END)		
	6,25±2,18	5,62±1,99
PHQ 2		
	4,12±2,85	3,87±0,83

GT: grupo telerreabilitação; GP: grupo presencial; END (escala numérica de dor); MFIQ (Questionário de Limitação Funcional Mandibular); PHQ-2(Questionário de Saúde do Paciente-2); DTM (disfunção temporomandibular).

Adesão ao protocolo de exercício na forma de Telerreabilitação e Presencial.

Os participantes foram categorizados em: aderente ao comparecer $\geq 80\%$ das 24 sessões em até 3 meses; "parcialmente aderente" ao participar de 21 a 79% das sessões em 3 meses; e "não aderente" quando compareceram $\leq 20\%$ das sessões, conforme descrito anteriormente por Conraads et al. (2012). Em nossos registros por

protocolo, uma taxa de participação de 100% em ambos os grupos. O fisioterapeuta supervisor registrou o comparecimento de cada participante e os participantes foram encorajados a notificar em caso de ausência. Adicionalmente contatos por intermédio de mensagens e ligações foram estabelecidos caso não comparecessem ou sinalizassem.

Eventos adversos relacionados aos grupos Telerreabilitação e Presencial

Os eventos adversos (EAs) das sessões do grupo telerreabilitação e das sessões do grupo presencial são descritos como eventos indesejados ou desfavoráveis que ocorrem durante as sessões, incluindo quaisquer sinais ou sintomas registrados pelos fisioterapeutas durante a intervenção. Em cada visita do estudo, um fisioterapeuta experiente entrevistou os participantes de forma específica para identificar eventos clínicos. Os prontuários foram revisados para verificar eventos relatados, identificar eventos não referenciados e garantir um registro completo dos EAs. Todos os eventos foram classificados por fisioterapeutas especializados em conformidade com as diretrizes de boas práticas clínicas para ensaios clínicos.

Não houve registro de eventos adversos, prejudicando a segurança do protocolo utilizado nesse perfil de pacientes. Os custos associados à reabilitação para DTM, considerando 24 sessões, foram estimados diariamente, semanalmente e para um período de 3 meses, conforme apresentado na Tabela 2. Esses custos englobam despesas com deslocamento, transporte e alimentação, relatados e previamente calculados pelos participantes do estudo, caso precisassem se deslocar presencialmente até o NUPEM da UNINOVE.

Tabela: 2 Estimativa de custos relatados pelos participantes

	TELERREABILITAÇÃO PRESENCIAL	
	(n=8)	(n=8)
Gastos por dia / por paciente	R\$ 112,50	R\$ 197,10
Gastos 2x semana	R\$ 225,00	R\$ 394,20
Gastos 24 sessões	R\$ 2.700,00	R\$ 4.730,40
R\$: real		

O Grupo telerreabilitação apresentou melhores resultados nos desfechos de severidade da DTM, saindo de leve para sem DTM, enquanto o grupo presencial permaneceu na severidade leve. Com relação aos demais desfechos não houve diferenças entre os grupos, no entanto em ambos os grupos houve melhoras quando comparados os momentos pré com o pós-tratamento após uma média de 21 sessões para o grupo telerreabilitação e 23 para o grupo presencial de um total estimado de no mínimo 6 e no máximo 24 sessões (Tabela 3).

Tabela-3. Desfechos Intensidade de DOR, Amplitude de abertura, funcionalidade geral, capacidade funcional, alimentação, saúde do paciente, severidade da DTM de ambos os grupos pré e pós-intervenção

	Telereabilitação		Presencial		Anova 2 fatores		
	Pre	Pos	Pre	Pos	F	Valor p	Efeito
END	6,25±2,18	1,50±2,72	5,62±1,99	0,87±0,99	0,0001	1	0,0001
ABERTURA	35,12±9,89	40,00±7,63	37,25±7,47	43,00±6,00	0,02	0,87	0,002
MFIQ	1,37±0,51	1,00±0,00	1,75±0,70	1,25±0,46	0,22	0,64	0,01
MFIQ 1	8,75±6,11	2,00±2,00	10,62±7,65	4,87±3,39	0,11	0,74	0,008
MFIQ 2	7,75±5,65	1,62±1,84	10,75±7,79	4,25±3,61	0,02	0,88	0,001
PHQ-2	4,12±2,85	2,75±1,98	3,87±0,83	2,75±2,37	0,02	0,86	0,002
FONSECA	37,5±8,86	13,75±12,46**	33,12±11,31	23,12±11,93**	5,19	0,03*	0,27

END (escala numérica de dor); MFIQ (Questionário de Limitação Funcional Mandibular Geral); MFIQ 1 (Questionário de Limitação Funcional Mandibular- domínio capacidade funcional); MFIQ 2 (Questionário de Limitação Funcional Mandibular- domínio alimentação); PHQ-2(Questionário de Saúde do Paciente-2).

A Tabela 4, traz o cálculo da amostra para cada variável de interesse do presente estudo. Para cada desfecho e grupo foi calculado o tamanho da amostra considerando média e desvio padrão do momento pré e pós-intervenção (Tabela 3), acrescido 20% para possibilidades de perda amostral. Para o cálculo foi considerado $\alpha=0,05$ (5% de chance de erro tipo I) e $1-\beta = 0,95$ (% do poder da amostra).

Assim, para o desfecho intensidade de dor percebida, mensurada pela END, abertura mandibular, mensurada pelo paquímetro digital, questionário de limitação funcional mandibular geral, mensurado pelo MFIQ, questionário de limitação funcional mandibular geral - domínio capacidade funcional, mensurado pelo MFIQ-1, questionário de limitação funcional mandibular geral - domínio alimentação mensurado pelo MFIQ-2 e questionário de saúde do paciente-2, mensurada pelo PHQ-2, foram considerados os parâmetros descritos acima e os valores do cálculo amostral estão apresentados na tabela 4.

Tabela 4. Amostra para os grupos telerreabilitação e presencial, para cada desfecho clínico, com 20% de acréscimo

	Telerreabilitação	20%	Presencial	20%
END	06	08	05	06
ABERTURA	46	56	21	26
MFIQ	27	33	22	27
MFIQ 1	11	14	20	24
MFIQ 2	11	14	17	21
PHQ-2	46	56	47	57
FONSECA	06	08	20	24

END (escala numérica de dor); MFIQ (Questionário de Limitação Funcional Mandibular Geral); MFIQ 1 (Questionário de Limitação Funcional Mandibular- domínio capacidade funcional); MFIQ 2 (Questionário de Limitação Funcional Mandibular- domínio alimentação); PHQ-2(Questionário de Saúde do Paciente-2).

Discussão

Este estudo foi o primeiro a propor um protocolo de terapia manual mais exercícios por telerreabilitação para pacientes com DTM de forma individualizada na população brasileira para futuras análises clínicas para um ensaio randomizado. O propósito central deste estudo foi investigar a viabilidade de execução e determinar a amostra para um ensaio clínico controlado e randomizado cuja hipótese de pesquisa é demonstrar que o tratamento fisioterapêutico por telerreabilitação reduz a dor, aumenta a mobilidade mandibular e melhora a funcionalidade e aspectos depressivos em pacientes com DTM em níveis comparáveis ao tratamento presencial. E além de tudo isso, os pacientes de ambos os grupos relataram que se sentiram satisfeitos com o tratamento e observaram melhorias significativas no decorrer das sessões e ao final do tratamento.

Nossas descobertas indicam que a execução é viável e a amostra mínima necessária seriam de 06 indivíduos para variável dor e a maior amostra de 57 para os desfechos aspectos depressivos, já acrescidos de 20% de suposta perda amostral. No desfecho primário houve uma diminuição da intensidade de dor percebida e um aumento de 5mm da amplitude de movimento, quando nos referimos ao grupo telerreabilitação. A mesma proporção ocorreu com o grupo presencial, justificando o porquê não houve diferença estatística entre os grupos.

O protocolo de viabilidade adotado pelo presente estudo foi cuidadosamente escolhido. A escolha das técnicas de terapia manual e dos exercícios se basearam nas melhores evidências para o tratamento para DTM^{1,13,14,15}, nos assegurando de um protocolo que possa ser aplicado em ambiente clínico favorecendo muitos pacientes que apresentem as mesmas condições testadas.

Os resultados preliminares obtidos são promissores. Encontramos efeitos positivos para intensidade da dor, bem como para amplitude mandibular, em ambos os grupos testados. Fato este concorda com a literatura que aponta evidências da eficácia do tratamento fisioterapêutico, quando o objetivo é reduzir a dor e proporcionar o relaxamento muscular, reduzir a hiperatividade e restaurar a função muscular e a mobilidade articular. Cabe ressaltar que a fisioterapia está entre os 10 tratamentos mais utilizados para a Disfunção Temporomandibular³. Por não ser invasivo, o tratamento fisioterapêutico é reversível e proporciona o gerenciamento do autocuidado em um ambiente que cria a responsabilidade do participante pela sua condição de saúde.

No entanto, as modalidades terapêuticas mais utilizadas que apresentam evidências incluem exercícios terapêuticos e terapia manual para ganho de força, coordenação, mobilidade, redução da dor, e o tratamento pode ser direcionado para correções posturais, dor/espasmos dos músculos cervicais e dor orofacial referida, justificando assim a escolha do presente protocolo de tratamento que inclui tais evidências^{1,13,14,15}. No entanto, há uma variedade deles aplicados sem padronização para esses pacientes, por isso, o presente estudo tem um papel importante para essa população. Exercícios mandibulares ativos e passivos, exercícios posturais e exercícios para a coluna cervical parecem ter efeitos favoráveis na população com DTM^{13,15}.

Em síntese, este estudo busca preencher lacunas na literatura científica, fornecendo evidências para otimizar o tratamento fisioterapêutico de indivíduos com DTM por telerreabilitação, cujo acesso aos serviços de saúde é impossibilitado, seja por limitações geográficas, físicas ou econômicas⁴, contribuindo desta forma a assistência terapêutica, por meio de uma abordagem multimodal, com resultados promissores que viabilizam a oferta do tratamento fisioterapêutico por telerreabilitação. Ficando também a critério do paciente escolher qual forma de tratamento fica mais viável para ele, uma vez que ambas as possibilidades, seja por

telerreabilitação ou presencial tem benefícios nos desfechos estudados no presente estudo.

Outro ponto que se destaca no presente estudo é o número de sessões que foram utilizadas, uma vez que respeitaremos um mínimo de 6 sessões e um máximo de 24 sessões, para identificar com quantas sessões observa-se a melhora dos desfechos estudados, ou seja, intensidade da dor e amplitude mandibular¹⁶, porque não há parâmetros na literatura em relação ao número de sessões, sendo necessária uma investigação mais aprofundada. E podemos afirmar que 21 sessões já se mostram eficazes para todos os desfechos estudados na modalidade telerreabilitação e 23 sessões já se mostram eficazes para todos os desfechos estudados na modalidade presencial.

O cálculo da amostra foi determinado com base nos desfechos. Para intensidade de dor são necessários 08 indivíduos. Para amplitude mandibular 56 indivíduos. Para funcionalidade o cálculo foi de 33 indivíduos e para aspectos depressivos necessita de 57 indivíduos e severidade da DTM 24 indivíduos. O cálculo amostral variou de 06 a 57, portanto sugerimos excluir o desfecho que não responde a sua pergunta de pesquisa. Assim sendo a realização do ensaio clínico controlado e randomizado é viável.

O presente estudo pode nos mostrar que estamos no caminho certo, e que os nossos dados contribuem para um desenho adequado de ensaio clínico controlado e randomizado propondo um protocolo fisioterapêutico por telerreabilitação para pacientes com DTM nas variáveis intensidade de dor, amplitude mandibular, severidade da DTM, funcionalidade e aspectos depressivos. Resultados preliminares podem nos mostrar resultados satisfatórios para a amostra estudada.

Acredita-se que os serviços de telerreabilitação também podem ser usados para complementar e melhorar a qualidade dos serviços de reabilitação atuais, bem como para aumentar a eficiência do programa, reduzindo os custos¹⁷, fato este observado na tabela 2 que mostra a estimativa de custos dos pacientes, alinhando-se com as diretrizes clínicas. Além disso, a pesquisa demonstra a capacidade de alcançar indivíduos que, de outra forma, não teriam acesso a centros de reabilitação localizados em grandes centros urbanos.

Conclusão

Concluimos que este estudo é viável e que a amostra necessária deve ser entre 06 e 57 pacientes com DTM, dependendo do desfecho a ser estudado, para cada grupo de comparação. É possível e viável determinar um protocolo de tratamento para telerreabilitação em pacientes com Disfunção Temporomandibular, tornando-se uma alternativa interessante quando não há possibilidades de deslocamento para o tratamento presencial.

Termo de Consentimento: Consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

O autor agradece à Universidade Nove de Julho, representada pelo Reitor José Eduardo Storopoli, Diretor João Carlos Ferrari das Ciências da Reabilitação, e a todos que participarão do estudo.

Este protocolo seguirá as diretrizes da Resolução 466/2012 sobre pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho (São Paulo, Brasil) (CAAE:38884020.8.0000.5511). Os participantes que concordarem em participar da pesquisa assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo será desenvolvido no Centro de Apoio à Pesquisa em Análise de Movimento (NAPAM) da Universidade Nove de Julho e está registrado em ClinicalTrials.gov NCT05006963.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não têm conflito de interesses.

Plano de publicação: Os resultados deste estudo serão apresentados em uma única publicação de um ensaio clínico controlado randomizado com avaliações pré e pós-tratamento.

Tempo necessário: O estudo proposto será realizado ao longo de dois anos. A calibração e treinamento dos fisioterapeutas envolvidos nos processos de avaliação e tratamento, busca, seleção e avaliação dos participantes ocorrerão no período de 1o a 8o mês, do 8o ao 18o mês de tratamento para os participantes selecionados, e reavaliação após 3 e 6 meses. Os últimos 6 meses do estudo envolverão análise de dados, preparação de manuscritos e análise de resultados.

Fontes de financiamento: Este trabalho foi parcialmente apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo código financeiro 001 e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- [1]. Yin Y, Yin Y, He S, et al (2020) The neuro-pathophysiology of temporomandibular disorders-related pain: A systematic review of structural and functional MRI studies. *J Headache Pain* 21:. <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01131-4>
- [2]. Kim JR, Jo JH, Chung JW, Park JW (2020) Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 129:514–522. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.10.004>
- [3]. Medicott MS, Harris SR (2006) A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther* 86:955–973. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.7.955>
- [4]. Emerick T, Alter B, Jarquin S, et al (2021) Erratum: Telemedicine for chronic pain in the COVID-19 era and beyond (*Pain Medicine* DOI: (2020) 21 (1743-1748) DOI: 10.1093/pm/pnaa220). *Pain Med (United States)* 22:2142. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab112>
- [5]. Bavarian R, Pharr CA, Handa S, et al (2022) The utility of telemedicine in orofacial pain: Guidelines for examination and a retrospective review at a hospital-based practice. *J Oral Rehabil* 49:778–787.

<https://doi.org/10.1111/joor.13335>

- [6]. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD (1999) Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain* 83:157–162. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00101-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00101-3)
- [7]. Calixtre LB, Oliveira AB, Albuquerque-Sendín F, Armijo-Olivo S (2020) What is the minimal important difference in pain intensity, mandibular function, and headache impact in patients with temporomandibular disorders? Clinical significance analysis of a randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract* 46:. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102108>
- [8]. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007) G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 39:175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- [9]. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al (2014) Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J oral facial pain headache* 28:6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- [10]. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O (2018) A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med* 36:707–714. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.008>
- [11]. Bevilaqua-Grossi D, Chaves TC, De Oliveira AS, Monteiro-Pedro V (2006) Anamnestic index severity and signs and symptoms of TMD. *Cranio* 24:112–118. <https://doi.org/10.1179/crn.2006.018>

- [12]. IBM (2017) IBM SPSS Statistics for Windows
- [13]. Melis M, Di Giosia M, Zawawi KH (2019) Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review. *CRANIO®* 1–7
- [14]. López-de-Uralde-Villanueva I, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J, La Touche R (2020) Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract* 36:45–62. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1480678>
- [15]. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, et al (2016) Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther* 96:9–25. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140548>
- [16]. Dickerson SM, Weaver JM, Boyson AN, et al (2017) The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil* 31:1039–1043. <https://doi.org/10.1177/0269215516672275>
- [17]. Theodoros D, Russell T, Latifi R (2008) Telerehabilitation: current perspectives. *Stud Health Technol Inform* 131:191–210
- [18]. Miernik M, Więckiewicz M, Paradowska A, Więckiewicz W (2012) Massage therapy in myofascial TMD pain management. *Adv Clin Exp Med* 21:681–685
- [19]. Lindfors E, Arima T, Baad-Hansen L, et al (2019) Jaw Exercises in the Treatment of Temporomandibular Disorders—An International Modified Delphi Study. *J Oral Facial Pain Headache* 39:389–398. <https://doi.org/10.11607/ofph.2359>

- [20]. Spadola CE, Rottapel RE, Zhou ES, et al (2020) A sleep hygiene and yoga intervention conducted in affordable housing communities: Pilot study results and lessons for a future trial. *Complement Ther Clin Pract* 39:.. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101121>

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta tese demonstraram que O Grupo de Fisioterapia por Teleatendimento teve melhor resultado na severidade da Disfunção Temporomandibular, passando de leve para ausência de DTM, enquanto o Grupo Presencial permaneceu na categoria leve. Embora não tenham ocorrido diferenças significativas nos outros desfechos, ambos os grupos apresentaram melhorias após uma média de 21 sessões para o grupo Fisioterapia por Teleatendimento e 23 para o Grupo Presencial, em um intervalo de 6 a 24 sessões, indicando eficácia terapêutica em ambas as modalidades. (TABELA 3 do segundo artigo submetido).

Quanto à limitação funcional (MFIQ), especificamente nas áreas de capacidade funcional (MFIQ1) e alimentação (MFIQ2), o grupo de Fisioterapia por Teleatendimento demonstrou melhorias consideráveis. No que diz respeito à avaliação da depressão (PHQ2), ambos os grupos experimentaram uma redução na pontuação média. A avaliação da dor (END) diminuiu significativamente em ambos os grupos. Em relação à abertura da boca, ambos os grupos apresentaram melhorias.

Com base em nossos resultados, observamos que o atendimento por Fisioterapia por Teleatendimento apresenta desempenho equivalente ou superior ao atendimento presencial. Além disso, ao analisar os custos (TABELA 2 do segundo artigo submetido), observamos que o gasto diário por paciente no atendimento presencial supera o da telerreabilitação. Se o paciente receber atendimento presencial duas vezes por semana, como indicado no protocolo, o custo estimado seria mais alto do que na Fisioterapia por Teleatendimento. Considerando o número total de sessões estipulado para o estudo, o custo completo do tratamento presencial seria superior ao da telerreabilitação. Esses dados evidenciam a viabilidade econômica da telerreabilitação. Além disso, destaca-se a satisfação dos pacientes em relação ao tratamento e a aderência aos atendimentos.

4.1. PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA

O projeto terá duração total de 36 meses.

Atividades:

A - Elaboração do projeto, submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa;

B – Divulgação e recrutamento dos participantes;

C – Aplicação das intervenções;

D - Análise dos dados;

E - Descrição dos resultados, discussão, conclusão;

F - Elaboração e submissão do artigo científico;

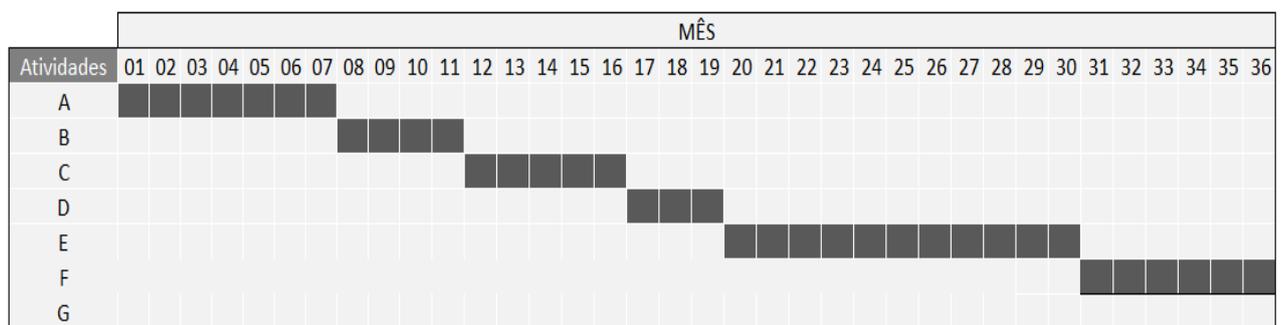


FIGURA 5: Cronograma do trabalho

4.2. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Foi realizado um levantamento de materiais necessários e custos. Tabela 02.

TABELA 02: Levantamento de custos de materiais

Material de consumo / equipamento	Quantidade	Valor unitário	Valor total	Existente na UNINOVE
Folha A4	5000	R\$ 0,05	R\$ 250,00	(x) Sim () Não
Cartucho com tinta	10	R\$ 35,90	R\$ 359,00	(x) Sim () Não
Caneta esferográfica	100	R\$ 1,00	R\$ 100,00	(x) Sim () Não
Computador	1	R\$ 1699,00	R\$ 1.699,00	(x) Sim () Não
Impressora	1	R\$ 377,10	R\$ 377,10	(x) Sim () Não
Paquímetro	5	R\$ 7,42	R\$ 37,10	(x) Sim () Não
Caixa com luvas	5	R\$ 60,00	R\$ 600,00	(x) Sim () Não
Kit para os pacientes	75	R\$ 20,00	R\$ 1.500,00	(x) Sim () Não
Total			R\$ 4.922,20	

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINI, Michela; MOJA, Lorenzo; BANZI, Rita; PISTOTTI, Vanna; TONIN, Paolo; VENNARI, Annalena; TUROLLA, Andrea. Telerehabilitation and recovery of motor function: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 202–213, 2015. DOI: 10.1177/1357633X15572201.

APA. Australian Physiotherapy Association Telehealth Guidelines Response to COVID-19. [S. l.], n. March, 2020.

BENLI, Merve; OLSON, Jessica; HUCK, Olivier; ÖZCAN, Mutlu. MIERNIK et al. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, [S. l.], 2020. DOI: 10.1080/08869634.2020.1819067.

BERNI, Kelly Cristina dos Santos; DIBAI-FILHO, Almir Vieira; RODRIGUES-BIGATON, Delaine. Accuracy of the Fonseca anamnestic index in the identification of myogenous temporomandibular disorder in female community cases. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 404–409, 2014. DOI: 10.1016/j.jbmt.2014.08.001.

BIASOTTO-GONZALEZ, Daniela Aparecida; MENDES, Paula Carolina Carneiro; DE JESUS, Luciane Anunciato; MARTINS, Manoela Domingues. Qualidade de vida em portadores de disfunção temporomandibular--um estudo transversal Health-related quality of life in patients with temporomandibular disorder--a cross sectional study. **Rev Inst Ciênc Saúde**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 128–132, 2009.

BRASIL. **DECRETO Nº 9.795, DE 17 DE MAIO DE 2019**. [s.d.]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm.

BRENNAN, David M.; MAWSON, Sue; BROWNSSELL, Simon. Telerehabilitation: Enabling the remote delivery of healthcare, rehabilitation, and self management. **Studies in Health Technology and Informatics**, [S. l.], v. 145, n. February, p. 231–248, 2009. DOI: 10.3233/978-1-60750-018-6-231.

CALIXTRE, Letícia Bojikian; OLIVEIRA, Ana Beatriz; ALBURQUERQUE-SENDÍN, Francisco; ARMIJO-OLIVO, Susan. What is the minimal important difference of pain intensity, mandibular function, and headache impact in patients with

temporomandibular disorders? Clinical significance analysis of a randomized controlled trial. **Musculoskeletal Science and Practice**, [S. l.], v. 46, 2020. DOI: 10.1016/j.msksp.2020.102108.

CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini; CARRASCOSA, Andréa Corrêa; MAROCO, João. Validity and reliability of the Portuguese version of Mandibular Function Impairment Questionnaire. **Journal of oral rehabilitation**, [S. l.], v. 39, n. 5, p. 377–383, 2012.

CARMELI, Eli; SHEKLOW, Sandford L.; BLOOMENFELD, Israel. Comparative Study of Repositioning Splint Therapy and Passive Manual Range of Motion Techniques for Anterior Displaced Temporomandibular Discs with Unstable Excursive Reduction. **Physiotherapy**, [S. l.], v. 87, n. 1, p. 26–36, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61189-3](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61189-3). Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940605611893>.

CHELLAPPA, Deepika; THIRUPATHY, Manigandan. Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial. **Indian Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 42–47, 2020. DOI: 10.4103/ijdr.IJDR_735_18. Disponível em: <http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290>.

CHEN, Jing; JIN, Wei; DONG, Wen Shuai; JIN, Yan; QIAO, Feng Lei; ZHOU, Ya Fei; REN, Cheng Chuan. Effects of Home-based Telesupervising Rehabilitation on Physical Function for Stroke Survivors with Hemiplegia: A Randomized Controlled Trial. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, [S. l.], v. 96, n. 3, p. 152–160, 2017. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000559.

CONRAADS, Viviane M. et al. Adherence of heart failure patients to exercise: barriers and possible solutions. **European Journal of Heart Failure**, [S. l.], v. 14, n. 5, p. 451–458, 2012. DOI: 10.1093/eurjhf/hfs048. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1093/eurjhf/hfs048>.

DICKERSON. Hiperbolóide: instrumento de mastigação. **J Bras Ortodontia Ortop Maxilar**, [S. l.], v. 2, n. 11, p. 49–53, 1997.

DICKERSON, Shantil M.; WEAVER, Jarod M.; BOYSON, Ashley N.; THACKER,

Jared A.; JUNAK, Andrew A.; RITZLINE, Pamela D.; DONALDSON, Megan B. The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, [S. l.], v. 31, n. 8, p. 1039–1043, 2017. DOI: 10.1177/0269215516672275.

DURHAM, J. et al. Self-management programmes in temporomandibular disorders: results from an international Delphi process. **Journal of Oral Rehabilitation**, [S. l.], v. 43, n. 12, p. 929–936, 2016. DOI: 10.1111/joor.12448.

DWORKIN, Samuel F. Behavioral and educational modalities. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, [S. l.], v. 83, n. 1, p. 128–133, 1997. DOI: 10.1016/S1079-2104(97)90103-7. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1079210497901037>.

FAUL, Franz; ERDFELDER, Edgar; LANG, Albert Georg; BUCHNER, Axel. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 175–191, 2007. DOI: 10.3758/BF03193146.

FERREIRA, Ana Paula de Lima; COSTA, Dayse Regina Alves Da; OLIVEIRA, Ana Izabela Sobral De; CARVALHO, Elyson Adam Nunes; CONTI, Paulo César Rodrigues; COSTA, Yuri Martins; BONJARDIM, Leonardo Rigoldi. Short-term transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain and improves the masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients: a randomized controlled trial. **Journal of Applied Oral Science**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 112–120, 2017.

FERREIRA, Claudia Lúcia; DA SILVA, Marco Antônio Moreira Rodrigues; DE FELÍCIO, Cláudia Maria. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. In: CODAS 2016, **Anais** [...]. [s.l: s.n.] p. 17–21. DOI: 10.1590/2317-1782/20162014218.

FURTO, Eric S.; CLELAND, Joshua A.; WHITMAN, Julie M.; OLSON, Kenneth A. Manual physical therapy interventions and exercise for patients with temporomandibular disorders. **CRANIO®**, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 283–291, 2006.

GHODRATI, Maryam; MOSALLANEZHAD, Zahra; SHATI, Mohsen; NOROOZI,

Mehdi; MOGHADAM, Afsun Nodehi; ROSTAMI, Mohamad; NOURBAKHSH, Mohammad (Reza). Adding Temporomandibular joint treatments to routine physiotherapy for patients with non-specific chronic neck pain: A randomized clinical study. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 202–212, 2020. DOI: 10.1016/j.jbmt.2019.11.004.

GIANNASI, Lilian Chrystiane; FREITAS BATISTA, Sandra Regina; MATSUI, Miriam Yumi; HARDT, Camila Teixeira; GOMES, Carla Paes; OLIVEIRA AMORIM, Jose Benedito; OLIVEIRA, Claudia Santos; DE OLIVEIRA, Luis Vicente Franco; GOMES, Monica Fernandes. Effect of a hyperbolide mastication apparatus for the treatment of severe sleep bruxism in a child with cerebral palsy: Long-term follow-up. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 62–67, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.05.009>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859213000764>.

GIUDICE, A.; BARONE, S.; MURACA, D.; AVERTA, F.; DIODATI, F.; ANTONELLI, A.; FORTUNATO, L. Can teledentistry improve the monitoring of patients during the Covid-19 dissemination? A descriptive pilot study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 17, n. 10, 2020.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR DENTAL RESEARCH (IADR). **INfoRM - International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology**. 2020. Disponível em: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/>.

JENSEN, Mark P.; TURNER, Judith A.; ROMANO, Joan M.; FISHER, Lloyd D. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. **Pain**, [S. l.], v. 83, n. 2, p. 157–162, 1999. DOI: 10.1016/S0304-3959(99)00101-3.

KARCIOGLU, Ozgur; TOPACOGLU, Hakan; DIKME, Ozgur; DIKME, Ozlem. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? **The American journal of emergency medicine**, United States, v. 36, n. 4, p. 707–714, 2018. DOI: 10.1016/j.ajem.2018.01.008.

KIM, Ji Rak; JO, Jung Hwan; CHUNG, Jin Woo; PARK, Ji Woon. Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and**

Oral Radiology, [S. l.], v. 129, n. 5, p. 514–522, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.o000.2019.10.004>. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440319315366>.

KOCHHANN, Renata; VARELA, Juliana Santos; LISBOA, Carolina Saraiva de Macedo; CHAVES, Márcia Lorena Fagundes. The Mini Mental State Examination: Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample.

Dementia & Neuropsychologia, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 35–41, 2010. DOI:

10.1590/s1980-57642010dn40100006.

LEE, Alan Chong W.; HARADA, Nancy D. Telerehabilitation as a Means of Health-Care Delivery. [S. l.], p. 79–89, 2013. DOI: 10.1007/978-1-4471-4198-3_6.

LINDFORS, Erik et al. Jaw Exercises in the Treatment of Temporomandibular Disorders—An International Modified Delphi Study. **Journal of Oral & Facial Pain and Headache**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 389–398, 2019. DOI: 10.11607/ofph.2359.

LIU, Frederick; STEINKELER, Andrew. Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders. **Dental Clinics of North America**, [S. l.], v. 57, n. 3, p. 465–479, 2013. DOI: 10.1016/j.cden.2013.04.006.

LLORENS, Roberto; NOÉ, Enrique; COLOMER, Carolina; ALCANIZ, Mariano. Effectiveness, usability, and cost-benefit of a virtual reality-based telerehabilitation program for balance recovery after stroke: A randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, [S. l.], v. 96, n. 3, p. 418- 425.e2, 2015. DOI: 10.1016/j.apmr.2014.10.019.

LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA, Ibai; BELTRAN-ALACREU, Hector; FERNÁNDEZ-CARNERO, Josué; LA TOUCHE, Roy. Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 45–62, 2020. DOI: 10.1080/09593985.2018.1480678. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1480678>.

MAGEE, DJ. **Avaliação Musculoesquelética**. 5. ed. Barueri.

MANFREDINI, Daniele; GUARDA-NARDINI, Luca; WINOCUR, Ephraim; PICCOTTI,

Fabio; AHLBERG, Jari; LOBBEZOO, Frank. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review of axis I epidemiologic findings.

Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and

Endodontology, [S. l.], v. 112, n. 4, p. 453–462, 2011. DOI:

10.1016/j.tripleo.2011.04.021. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.04.021>.

MARCOS-MARTÍN, Fernando; GONZÁLEZ-FERRERO, Luis; MARTÍN-ALCOCER, Noelia; PARIS-ALEMANY, Alba; LA TOUCHE, Roy. Multimodal physiotherapy treatment based on a biobehavioral approach for patients with chronic cervico-craniofacial pain: a prospective case series. **Physiotherapy Theory and Practice**,

[S. l.], v. 34, n. 9, p. 671–681, 2018. DOI: 10.1080/09593985.2017.1423522.

Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1423522>.

MARS, Maurice; ESCOTT, Richard. WhatsApp in clinical practice: A literature review.

Studies in Health Technology and Informatics, [S. l.], v. 231, p. 82–90, 2016. DOI:

10.3233/978-1-61499-712-2-82.

MARTINS, Bruno Leandro. Ensino remoto de emergência no período da pandemia: o uso da tecnologia e inovação nas instituições de Ensino Superior. **Research,**

Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 3, p. e0711326210, 2022. DOI:

10.33448/rsd-v11i3.26210. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26210>.

MEDLICOTT, Marega S.; HARRIS, Susan R. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. **Physical Therapy**,

[S. l.], v. 86, n. 7, p. 955–973, 2006. DOI: 10.1093/ptj/86.7.955.

MELIS, Marcello; DI GIOSIA, Massimiliano; ZAWAWI, Khalid H. Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review.

CRANIO®, [S. l.], p. 1–7, 2019.

MIERNIK, Marta; WIĘCKIEWICZ, Mieszko; PARADOWSKA, Anna; WIĘCKIEWICZ, Włodzimierz. Massage therapy in myofascial TMD pain management. **Advances in**

Clinical and Experimental Medicine, [S. l.], v. 21, n. 5, p. 681–685, 2012.

NICOLAKIS, Peter; BURAK, Erdogmus Celal; KOLLMITZER, Josef; FIALKA-MOSER, Veronika; KOPF, Andreas; PIEHSLINGER, Eva; WIESINGER, Günther Franz. An Investigation of the Effectiveness of Exercise and Manual Therapy in Treating Symptoms of TMJ Osteoarthritis. **Cranio**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 26–32, 2001. DOI: 10.1080/08869634.2001.11746148.

PEREIRA JR., Fj; DAG, Gonçalves. **Crêterios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avalia o**. 2016. Disponível em: www.rdc-tmdinternational.org. Acesso em: 18 fev. 2020.

PIRES, Paulo Fernandes; DE CASTRO, Ester Moreira; PELAI, Elisa Bizetti; DE ARRUDA, Ana Beatriz Chiconelo; RODRIGUES-BIGATON, Delaine. Analysis of the accuracy and reliability of the Short-Form Fonseca Anamnestic Index in the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder in women. **Brazilian journal of physical therapy**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 276–282, 2018.

POSSELT, Ulf. Movement areas of the mandible. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 375–385, 1957. DOI: 10.1016/S0022-3913(57)80083-3.

RASTOGI, Nidhi; GLORIA, Marie Joan Kristine; HENDLER, James. Security and Privacy of Performing Data Analytics in the Cloud: A Three-way Handshake of Technology, Policy, and Management. **Journal of Information Policy**, [S. l.], v. 5, p. 129–154, 2015. DOI: 10.5325/jinfopoli.5.2015.0129. Disponível em: <https://scholarlypublishingcollective.org/information-policy/article/doi/10.5325/jinfopoli.5.2015.0129/314414/Security-and-Privacy-of-Performing-Data-Analytics>.

RODRIGUES-BIGATON, Delaine; DE CASTRO, Ester M.; PIRES, Paulo F. Factor and Rasch analysis of the Fonseca anamnestic index for the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder. **Brazilian journal of physical therapy**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 120–126, 2017.

SALAZAR-FERNANDEZ, Clara Isabel; HERCE, Javier; GARCIA-PALMA, Alfonso; DELGADO, Jose; MARTÍN, Jose Felix; SOTO, Teresa. Telemedicine as an Effective Tool for the Management of Temporomandibular Joint Disorders. **Journal of Oral**

and Maxillofacial Surgery, [S. l.], v. 70, n. 2, p. 295–301, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.03.053>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278239111005921>.

SANTOS, Acácia A. Angeli Dos; PRIMI, Ricardo; TAXA, Fernanda de O. S.; VENDRAMINI, Claudette M. M. O teste de Cloze na avaliação da compreensão em leitura. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 549–560, 2002. DOI: 10.1590/S0102-79722002000300009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722002000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.

SCHIFFMAN, Eric et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **Journal of oral & facial pain and headache**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 6–27, 2014. DOI: 10.11607/jop.1151. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24482784>.

SERÓN, Pamela; OLIVEROS, María-José; FUENTES-ASPE, Rocío; GUTIÉRREZ-ARIAS, Ruvistay. Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: A protocol for an overview in a time when rapid responses are needed. **Medwave**, [S. l.], v. 20, n. 7, p. e7970, 2020. DOI: 10.5867/medwave.2020.07.7970. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32804923>.

SHAFFER, Stephen M.; BRISMÉE, Jean-Michel; SIZER, Phillip S.; COURTNEY, Carol A. Temporomandibular disorders. Part 2: conservative management. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 13–23, 2014.

SPADOLA, Christine E.; ROTTAPPEL, Rebecca E.; ZHOU, Eric S.; CHEN, Jarvis T.; GUO, Na; KHALSA, Sat Bir S.; REDLINE, Susan; BERTISCH, Suzanne M. A sleep hygiene and yoga intervention conducted in affordable housing communities: Pilot study results and lessons for a future trial. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, [S. l.], v. 39, 2020. DOI: 10.1016/j.ctcp.2020.101121.

TUROLLA, Andrea; ROSSETTINI, Giacomo; VICECONTI, Antonello; PALESE, Alvisa; GERI, Tommaso. Musculoskeletal physical therapy during the COVID-19

pandemic: Is telerehabilitation the answer? **Physical Therapy**, [S. l.], v. 100, n. 8, p. 1260–1264, 2020. DOI: 10.1093/ptj/pzaa093.

VAN EGMOND, M. A.; DER SCHAAF, M.; VREDEVELD, T.; VOLLENBROEK-HUTTEN, M. M. R.; VAN BERGE HENEGOUWEN, M. I.; KLINKENBIJL, J. H. G.; ENGELBERT, R. H. H. Effectiveness of physiotherapy with telerehabilitation in surgical patients: a systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy**, [S. l.], v. 104, n. 3, p. 277–298, 2018.

WIECKIEWICZ, Mieszko; BOENING, Klaus; WILAND, Piotr; SHIAU, Yuh-Yuan; PARADOWSKA-STOLARZ, Anna. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. **The Journal of Headache and Pain**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 106, 2015. DOI: 10.1186/s10194-015-0586-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s10194-015-0586-5>.

WILLIAMS, Quinn I. et al. Physical therapy vs. Internet-based exercise training (PATH-IN) for patients with knee osteoarthritis: Study protocol of a randomized controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 1–12, 2015. DOI: 10.1186/s12891-015-0725-9.

YATANI, Hirofumi; STUDDTS, Jamie; CORDOVA, Matt; CARLSON, Charles R.; OKESON, Jeffrey P. Comparison of sleep quality and clinical and psychologic characteristics in patients with temporomandibular disorders. **Journal of orofacial pain**, [S. l.], v. 16, n. 3, 2002.

YIN, Yuanyuan et al. The neuro-pathophysiology of temporomandibular disorders-related pain: A systematic review of structural and functional MRI studies. **Journal of Headache and Pain**, [S. l.], v. 21, n. 1, 2020. DOI: 10.1186/s10194-020-01131-4.

YODA, Tetsuya et al. A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clicking due to disk anterior displacement with reduction in the temporomandibular joint. **Cranio**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 10–16, 2003. DOI: 10.1080/08869634.2003.11746226.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA CLÍNICA:

Nome do participante: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Cidade: _____ CEP: _____

E-mail: _____

As informações contidas neste prontuário serão fornecidas pela aluna Margarete Nobilo Leonardis do mestrado em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho, sob a orientação da Prof^a Dr^a Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez. Com objetivo de firmar um acordo escrito, mediante o qual o participante da pesquisa autoriza, em seu pleno conhecimento, os procedimentos a que se submeterá, com os riscos associados, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho: Telerreabilitação (atendimento por vídeo chamada) em pacientes com disfunção temporomandibular (problema na articulação da boca): Ensaio clínico randomizado, controlado e cego.

2. Objetivo: Avaliar e comparar os efeitos do tratamento de fisioterapia utilizando várias técnica combinadas, feito de forma presencial, com o tratamento também de fisioterapia utilizando várias técnica combinadas mas, realizado por atendimento por vídeo chamada, nos sintomas de dor, abertura da boca, funcionalidade, aspectos psicológicos, biológicos, sociais, em indivíduos com problemas na articulação da boca.

3. Justificativa: As pessoas cada vez mais tem contato com o mundo digital, existe um número grande de programas de exercícios e atividades físicas através da internet. O atendimento por vídeo, tem a proposta de possibilitar ao paciente, independente de distância e custo, orientações e tratamentos por uma via digital, visando oferecer serviços de reabilitação e dar continuidade esse serviço, promover o envolvimento e a participação do paciente no tratamento.

Baseado nisso, o objetivo desse estudo é determinar os efeitos do tratamento de fisioterapia por meio de vídeo para casos de dor, diminuição da abertura da boca, função e aspectos psicológicos, em indivíduos com problemas na articulação da boca.

4. Procedimentos da Fase Experimental: Os indivíduos serão divididos em dois grupos de forma aleatória: Grupo A (presencial) e Grupo B (consulta por vídeo chamada). As avaliações serão realizadas utilizando 4 questionários que avaliam os problemas na articulação da boca, cujo tempo estimado de aplicação é de 20 minutos no total. Os questionários aplicados serão: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação (DC/TMD), o Índice Anamnésico de Fonseca Reduzido (IAFR), a Escala Numérica de Dor (END) e Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ).

O estudo será dividido em três fases: **Pré-intervenção** (antes do tratamento de fisioterapia), **Intervenção** (durante e após o tratamento de fisioterapia) e **Pós-intervenção** (após o tratamento de fisioterapia). Os indivíduos serão recrutados conforme os critérios de inclusão e exclusão, avaliados por meio de 2 questionários (DC/TMD e IAFR) para diagnóstico de problema na articulação da boca. Serão coletadas informações sobre dor, movimentos e função na boca. (END) e referente aos movimentos da boca pelo questionário (MFIQ).

Tratamento de fisioterapia): Os indivíduos serão divididos de forma aleatória em 2 grupos: Grupo A e B. Esses grupos receberão tratamento fisioterapêutico durante 12 semanas.

Grupo A: O paciente será submetido a tratamento multimodal, 2x por semana, durante doze semanas, totalizando 24 atendimentos presenciais com duração de 50 minutos cada. Na primeira sessão, será explicado ao paciente o que é disfunção temporomandibular, qual o posicionamento correto da língua e dentes, o que são hábitos parafuncionais e sua influência nos dentes e do sono nos sinais e sintomas dos problemas na articulação da boca. Após esta introdução e nas sessões seguintes, serão utilizadas técnicas de massagem e exercício. De uma forma geral, os pacientes receberão massagem fora da boca por cerca de 5 minutos, massagem dentro da boca por 3 minutos cada lado, massagem no pescoço e alongamento por cerca de 10 minutos, podendo receber também uma massagem dentro da boca, apoiando com os dentes o dedo do terapeuta. (de 3 a 5 séries de 1 minuto, com intervalo de 30 segundos entre as séries). Serão realizados também exercício de abertura de boca

com a língua no céu da boca (3 séries de 10 repetições), exercícios com hiperbolóide, que é um aparelhinho de silicone (6 repetições) e exercícios com combinações de movimentos de lateralizar, abrir, e abertura, jogar o queixo para frente e abrir novamente, sendo realizados 6 repetições de cada.

Os pacientes serão orientados a realizarem compressa com bolsa térmica por 20 minutos todos os dias da semana, exceto nos dias de atendimento presencial.

As condutas serão adaptadas conforme a necessidade de cada paciente. Poderá ser indicado o uso de lembretes para lembrar a posição correta da língua e dos dentes, assim como higiene do sono.

Grupo B: O paciente será submetido a tratamento com várias técnicas, 2x por semana, durante doze semanas, totalizando 24 atendimentos via vídeo chamada com duração de 50 minutos cada. Na primeira sessão, será explicado ao paciente o que é disfunção temporomandibular, qual o posicionamento correto da língua e dentes, o que são hábitos parafuncionais e sua influência nos dentes e do sono nos sinais e sintomas dos problemas na articulação da boca, por usando um sistema que se chama vídeochamada “HiConnect”.

Após esta introdução e nas sessões seguintes, serão utilizadas técnicas de terapia manual, terapia por exercício. De uma forma geral, os pacientes serão orientados a realizar auto massagem fora da boca por cerca de 5 minutos, auto massagem por dentro da boca, por 3 minutos cada lado, massagem na musculatura da cabeça e pescoço, por cerca de 10 minutos, e poderá realizar também uma mobilização na articulação, que será orientada (de 3 a 5 séries de 1 minuto, com intervalo de 30 segundos entre as séries). Serão realizados também exercício de abertura de boca com a língua no céu da boca (3 séries de 10 repetições), exercícios com um aparelhinho de silicone para lateralizar e colocar a mandíbula para frente com hiperbolóide (6 repetições) e exercícios com combinações de movimentos de lateralidade e abertura, ou com queixo para frente e abertura, sendo realizados 6 repetições de cada.

Os pacientes serão orientados a realizarem calor superficial com bolsa térmica por 20 minutos todos os dias da semana, exceto nos dias de atendimento presencial. As condutas serão adaptadas conforme a necessidade de cada paciente. Poderá ser indicado o uso de lembretes para auxílio da manutenção da postura correta da língua e da mandíbula, assim como higiene do sono.

Na primeira sessão, o terapeuta ensinará o paciente a realizar algumas técnicas de autocuidado de acordo com as suas necessidades, incluindo orientações educativas e preventivas, exercícios e calor superficial.

Terapia por calor durante 20 minutos em músculos da mastigação e pescoço, auto massagem dentro da boca (5 minutos) e fora da boca (3 minutos cada lado) nos músculos do rosto e pescoço (principalmente na região dolorosa), orientação sobre a auto mobilização do osso do pescoço, palpar a região abaixo do queixo, direita e esquerda, verificar o lado que tem menor movimento e alongar essa região para o mesmo lado e manter e relaxar 6x6, a movimentação da musculatura cervical utilizando uma toalha (3 minutos), exercício de abertura de boca com a língua no céu da boca (3 séries de 10 repetições) e exercícios para o pescoço olhar para cima, para baixo e para os lados e deitar a cabeça nos ombros, 9 repetições cada movimento. O tratamento será com várias técnicas e individualizado, portanto, tais condutas poderão sofrer alterações de acordo com a necessidade do paciente. Poderão ser adicionados também exercícios com combinações de movimentos de lateralidade e abertura, ou protrusão e abertura – 6 repetições, exercícios para o pescoço olhar para cima, para baixo e para os lados e deitar a cabeça nos ombros, auto crescimento – 10 séries de 6 segundos, exercícios com aparelhinho de silicone lateralizar e colocar o queixo para frente (6 repetições), e alongamento da região lateral da face puxar a orelha e lateralizar a boca para o lado contrário, 6 repetições). Paciente receberá na consulta presencial, um kit com os materiais que ele utilizará na terapia a distância, contendo hiperbolóide, espátula, materiais com 6 texturas diferentes (algodão, gaze, esponja, escova de dente, lixa e esponja vegetal)

Após a primeira sessão, que terá duração média de 50 minutos, as orientações serão enviadas por escrito ao paciente por meio de mensagem, além de vídeos demonstrando as técnicas passadas. Os fisioterapeutas se colocarão à disposição para qualquer dúvida ou necessidade do paciente

5. Desconforto ou Riscos Esperados: O paciente pode ficar constrangido ao responder algumas questões de caráter pessoal. Além disso, a palpação da pele e da articulação da boca poderá gerar dor ou desconforto, porém sempre dentro da tolerância do participante e por um tempo muito curto (um ou dois segundos). Poderá também sentir desconforto ao aplicarmos as técnicas de tratamento, o que será feito dentro da tolerância.

6. Medidas protetivas aos riscos: Como medidas Protetivas, os questionários e avaliações serão aplicados em uma sala reservada presencial ou virtual bem como o tratamento. Caso o participante sinta algum desconforto durante as avaliações e tratamento, para evitar problemas, a terapia será interrompida imediatamente e o participante será monitorado. Somente quando o sintoma cessar poderá ser liberado. O participante tem a garantia de que receberá respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos questionários, tratamentos e resultados da avaliação. Também os pesquisadores acima citados assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo em continuar participando.

7. Benefícios da pesquisa: Os participantes serão avaliados quanto à presença de disfunção (problemas na articulação da boca, presença de hábitos orais errados e receberão tratamento para aliviar bem como podendo melhorar o problema independente do grupo que seja alocado.

8. Métodos Alternativos Existentes: Não há métodos alternativos.

9. Retirada do Consentimento: O participante tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem nenhum prejuízo.

10. Garantia do sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos participantes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Os participantes da pesquisa não terão custos para participação. Caso exista alguma despesa extra com materiais para terapia, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

12. Local da Pesquisa: NAPAM – Núcleo de Apoio à Pesquisa em Análise do Movimento, Rua Prof. Maria José Barone Fernandes, 300, primeiro andar prédio “N”, Campus Vila Maria da Universidade Nove de Julho/SP - Fone: 26339312.

13. Comitê de Ética em Pesquisa (CoEP): É um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos – Res. CNS nº 466/12 e Res. CNS 510/2016). O Comitê de Ética é responsável pela avaliação e acompanhamento dos protocolos de pesquisa no que corresponde aos aspectos éticos. **Endereço do Comitê de Ética da Uninove: Rua. Vergueiro nº 235/249 – 12º andar – Liberdade – São Paulo – SP CEP. 01504-001. Telefone: 3385-9010. E-mail: comitedeetica@uninove.br Horários de atendimento do Comitê de Ética: segunda-feira a sexta-feira – Das 11h30 às 13h00 e das 15h30 às 19h00.**

14. Telefones dos pesquisadores para contato: Profa. Dra. Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez (11) 26339312, Margarete Nobilo Leonardis (11) 984577584.

15. Intercorrências: Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

16. Consentimento Pós-Infirmação:

Eu, _____, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a realização do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos somente neste estudo no meio científico.

Assinatura do Participante

(Todas as folhas devem ser rubricadas pelo participante da pesquisa)

17. Eu, _____ (Pesquisador do responsável desta pesquisa), certifico que:

- a) Esta pesquisa só terá início após a aprovação do(s) referido(s) Comitê(s) de Ética em Pesquisa o qual o projeto foi submetido.
- b) Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;
- c) Este estudo tem mérito científico e a equipe de profissionais devidamente citados neste termo é treinada, capacitada e competente para executar os procedimentos descritos neste termo;

Daniela Ap. Biasotto-Gonzalez
Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B – ARTIGO ORIGINAL SUBMETIDO A REVISTA

Artigo original em língua inglesa submetido ao International Journal of Osteopathic Medicine.

Telerehabilitation in Individuals with Temporomandibular Dysfunction: study protocol for a randomized controlled trial.

ABSTRACT

Objective: Verify the effect of manual therapy associated with exercises by telerehabilitation on the outcomes of pain, range of motion, functionality, and biopsychosocial aspects in individuals with temporomandibular disorder. **Materials and Methods:** The study was a randomized and blind clinical trial, controlled and split into evaluation and intervention phases. we will use the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Clinical Protocol and Assessment Instruments, Fonseca's Anamnestic Index, Numerical Rating Scale, and Mandibular Functional Impairment Questionnaire. Individuals will be randomized into 2 groups: Group A (in-person manual therapy associated with exercises) and Group B (manual therapy associated with exercises by telerehabilitation). The choice of the number of visits by the physiotherapist will be pragmatic, with a minimum of 6 and a maximum of 24 visits. Both groups will receive a proposal for physical therapy treatment for 12 weeks, 2 times per week, totaling 24 in-person or telerehabilitation visits lasting 40 minutes each. After the survey, the data will be aggregated and analyzed at a 5% significance level. **Results:** This is a preliminary protocol, results will be available after the conclusion. of the study. **Conclusion:** It is expected relevant patient clinical improvement results. **Keywords:** temporomandibular disorder, clinical trials, physiotherapy, telerehabilitation.

What is New: Evidence on telerehabilitation is still scarce in the field of TMD. The use of telerehabilitation in patients with TMD might bring the same benefits of in-person sessions optimizing time and being cost-effective.

BACKGROUND

Temporomandibular dysfunction [TMD] is a subgroup of craniofacial dysfunction involving pain and Temporomandibular joint dysfunction [TMJ], masticatory muscles, and musculoskeletal structures associated with the head and neck. It is the most common cause of non-dental pain in the orofacial region¹. Its origin is multifactorial and may be related to biological, environmental, and psychosocial factors².

Physical therapy is among the ten most used treatments for Temporomandibular dysfunction. The objective is to increase the mandibular amplitude and reduce cervical and mandibular pain, generate relaxation, and reduce muscle hyperactivity³. During the COVID-19 pandemic, with social distancing policies, it was necessary to use a system that could assist patients remotely. This also reduces transportation fees and time spent at the point of care⁴.

Telerehabilitation was involved to allow access to any individuals who are prevented from reaching health services for geographical, physical, or economic reasons⁴.

Assuming that telerehabilitation for patients with orofacial pain, such as Temporomandibular Disorders, can facilitate an accurate diagnosis and expedite the treatment of patients facing challenges for an in-person consultation, actions need to minimize the waiting for care and optimize the available resources⁵. Moreover, considering that the use of telerehabilitation becomes increasingly feasible as information and communication technology become more sophisticated and easier to use, the present study aims to verify the course of a manual therapy treatment

combined with exercises by telerehabilitation in real-time on pain outcomes, range of motion, functionality, and biopsychosocial aspects in individuals with Temporomandibular Disorders. The hypothesis of the present study is to evidence that telerehabilitation decreases pain, increases mandibular mobility, and improves functionality and biopsychosocial aspects in individuals with Temporomandibular Disorders in the same proportions as in-person treatment.

MATERIALS AND METHODS

This protocol will follow specific research guidelines for human beings and was approved by the University's Research Ethics Committee. Individuals who agree to participate in the survey will sign an Informed Consent Form. The protocol will be developed and is registered at ClinicalTrials.gov as NCT05006963.

Drawing

Randomized, controlled, and blind clinical trials (patients, therapists, and evaluator of results), with two parallel arms and secret allocation. (*Figure 1*)

Sample Calculation

Pain intensity was quantified using the Visual Analog Pain Scale [VAS] to calculate the sample size, since the reliability of the VAS was considered reasonable to good (intraclass correlation coefficient [CHF] of 0.55-0.83)⁶ and, therefore, may be a clinical outcome for evaluating the clinical evolution of patients with temporomandibular Disorders. In addition, 1.9 cm of pain reduction verified by Visual Analog Pain Scale is enough to prove the efficacy of a treatment for this dysfunction⁷. Thus, for this study, the minimal clinical important difference [MCID] of 2.0 cm with a standard deviation of 2.5 cm VAS, $\alpha = 0.05$ (5% chance of type I error), and $1-\beta = 0.95$ (% of sample power) was considered. The estimated number of participants was 19. Considering the possibility of a sample loss of 30%, 25 individuals per group (a total of

50 individuals) were considered for this study. The calculation was performed using the G*Power software, according to Faul et al. (2007)⁸.

Eligibility Criteria

Individuals recruited who agree to participate in the present study will be submitted to a clinical evaluation conducted by a physiotherapist, based on history and clinical examination, according to Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders⁹ (Figure 1).

Inclusion Criteria

- Presence of pain, at least 3 Numerical Rating Scale, in the Temporomandibular Joint, or the mastication muscles in the last 6 months;
- Diagnosis of myogenic or arthralgic Temporomandibular Disorders using Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders;
- Severity above 45, in Fonseca's Anamnestic Index;
- Age between 18 and 60 years;
- Both genders.

Exclusion Criteria

- Individuals with a history of trauma/cervical and/or craniofacial surgical procedures in the last 12 months;
- Diagnosis of neurological disorders;
- Diagnosis of cervical discopathy;
- Diagnosis of fibromyalgia;
- Previous and/or ongoing treatments for Temporomandibular Disorders performed in the last 3 months;
- Orthodontic/orthopedic treatment in progress;
- Pregnancy.

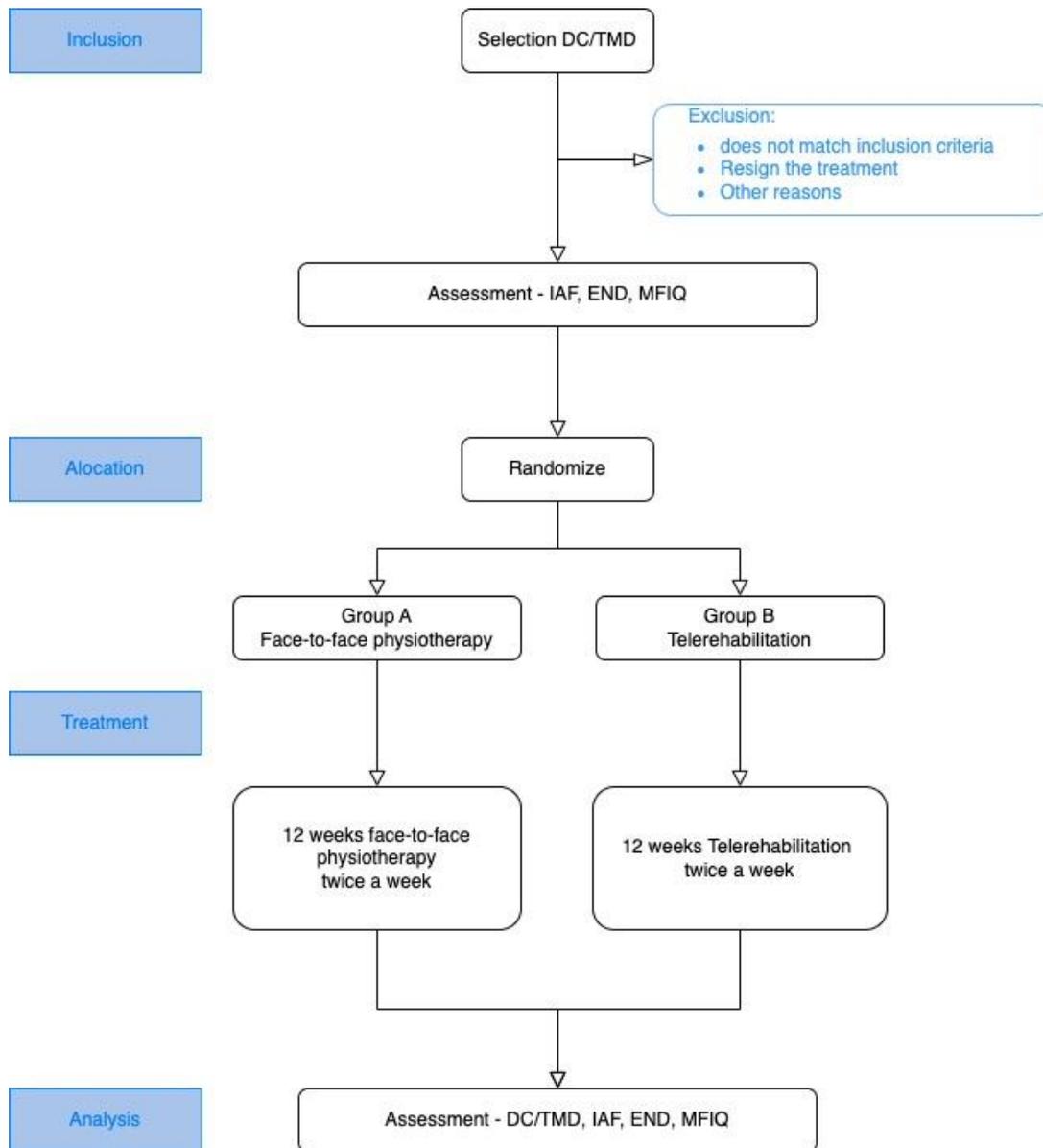


Figure1: Flowchart of the study design

Outcome Measures

All outcomes will be measured at baseline, post-treatment, 12 weeks after treatment, and at 3 and 6 months after randomization.

Primary Study Outcomes

Pain intensity was measured using a Numerical Rating Scale¹⁰. The individual will be asked to choose the best number between 0 and 10, representing the intensity of their pain in the last seven days.

Secondary Study Outcomes

The mandibular function was measured using the Mandibular Functional Impairment Questionnaire. It presents two domains: a functional capacity. The higher the score, the greater the functional limitation.

Diagnosis and biopsychosocial evaluation will be performed using the Temporomandibular Disorders Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders⁹. Axis I consisted of two questionnaires Temporomandibular Disorders pain screening and Symptom Questionnaire, demographic data collection, and clinical examination. The diagnostic decision diagram for the application of Axis I offers nine diagnostic possibilities, and there may be more than one diagnosis for each joint. Axis II was composed of an instrument for pain design and eight more questionnaires. The Chronic Pain Grade Scale [GCPS], Jaw Functional Limitation Scale-8 [JFLS-8], and Jaw Functional Limitation Scale-20 [JFLS-20] measured pain intensity, pain limitation, and disease-related functionality. Patient Health Questionnaire 4 [PHQ-4] detects psychological stress caused by anxiety and/or depression; Patient Health Questionnaire 9 [PHQ-9] assesses patients with depression; the General Anxiety Disorder-7 [GAD-7] assesses anxiety; Patient Health Questionnaire 15 [PHQ-15] assesses the individual's physical symptoms, and the Oral Behaviors Checklist [OBC] evaluates diurnal and nocturnal oral habits and may indicate the presence of parafunction.

The Disorders using Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders will be applied to all research participants by the same blinded evaluator, with more than eight years of experience, who was previously trained and calibrated by the self-instruction video, in addition to reading the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders documentation, to learn and memorize all mandatory commands. In

addition, the clinical examination was calibrated with feedback from a previously calibrated researcher.

The severity of Temporomandibular Disorders will be evaluated using Fonseca's Anamnestic Index. This is one of the instruments available in Portuguese for the characterization of Temporomandibular Disorders symptoms and was developed to classify individuals according to the severity of the dysfunction¹¹.

Intervention

The individuals will be allocated into two groups by a block randomization process: Group A (manual therapy associated with in-person exercises), and Group B (manual therapy associated with exercises by telerehabilitation) so that all have the same chance of being allocated to one of the groups. Both groups will receive a proposal for physical therapy treatment for 12 weeks, 2x per week, totaling 24 in-person or telerehabilitation visits lasting 40 minutes each. The choice of the number of visits by the physiotherapist will be pragmatic, with a minimum of six and a maximum of twenty-four visits. In the first session, participants will be explained what Temporomandibular Disorders is, the influence of parafunctional habits, tongue positioning, and the importance of sleep on Temporomandibular Disorders signs and symptoms (Table 1).

TABLE 1: Intervention groups and protocols. GA - manual therapy group associated with in-person exercises; GB - manual therapy group associated with exercises by telerehabilitation.

	GA	GB
Intervention	Treatment for 12 weeks, with 2 sessions each week of in-person physiotherapy, totaling 24 sessions. Each lasting 40 minutes.	Treatment for 12 weeks, with 2 sessions each week of physiotherapy by telerehabilitation, totaling 24 sessions. Each lasting 40 minutes.
Manual therapy techniques	1-Extra-oral massage circular and rotating movements in the region of masticatory muscles (10 minutes) ¹⁵ ; 2-Intraoral massage in the masticatory muscles (3 minutes on each side) ¹⁸ ; 3- massage myofascial release in the craniocervical muscles (10 minutes) ¹⁵ ; 4-Cervical isometric exercises: extension, flexion, right tilt, left tilt, 6 seconds. cervical exercises (extension, flexion, rotation, and inclination, 10 repetitions for each movement) ³ .	1-Extra-oral self-massage circular and rotating movements in the region of masticatory muscles (10 minutes) ¹⁵ ; 2-Intra-oral self-massage in the masticatory muscles (3 minutes on each side) ¹⁸ ; 3-Self-massage for myofascial release in the craniocervical muscles (10 minutes) ¹⁵ ; 4-The same as GA.
Therapeutic exercises	Mouth opening with the tongue on the palate (3 sets of 10 repetitions) proprioceptive lateralization and protrusion exercises (6 repetitions) ¹⁹ .	The same as GA.
Additional exercises	Exercises with combinations of opening and laterality movements and lateral deviation and opening are being performed (6 repetitions each). It will perform a full opening, this position will swerve to the right, close diverted, and return to the initial position, and perform a full opening, this position will swerve to the left, close diverted, and return to the initial position, alternating the sides. With the mouth between open lateral deviation to right and go to the maximum opening, close the mouth and restart the movement lateral deviation to the left, go to the maximum opening and close ¹⁹ .	The same as GA.
Educational guidelines	Correct posture of the tongue and jaw (use of Post-it); decreased parafunctional habits; sleep hygiene ²⁰ .	The same as GA.

Statistical Analysis

The normality of the data, according to the distribution on the Gaussian curve, will be verified using the Kolmogorov-Smirnov test. Data will be expressed as mean and standard deviation and/or median and interquartile range. Analysis of repeated measures of variance of two-factor Bonferroni's post hoc test will be used for inter- and

intra-group comparisons. The significance level will be adjusted to a value of $p \leq 0.05$ in all comparisons. Statistical analyses will be performed using SPSS version 25.0¹².

RESULTS

The protocol of the present study is innovative because in a pilot study carried out in our laboratory, before the development of this protocol, we observed that patients who received telerehabilitation treatment benefited from pain and range of motion outcomes. To determine the success of the intervention protocol, a minimal clinically important difference [MCID] will be considered, that is, a 30% decrease in pain and an increase in the range of motion between 6 and 9 mm, for patients who have limited movement of the mandibular opening of up to 3 mm for patients who do not have limitation of jaw opening movement⁷.

DISCUSSION

Owing to its multifactorial etiology, individuals with Temporomandibular Disorders often require multidisciplinary care to manage their symptoms. There is evidence for the effectiveness of physiotherapeutic treatment, which aims to reduce pain and muscle relaxation, reduce muscle hyperactivity, and restore muscle function and joint mobility. However, it should be noted that physiotherapy is among the 10 most commonly used treatments for Temporomandibular Disorders³. Because it is non-invasive, physiotherapeutic treatment is reversible and provides self-care management in an environment that creates patient responsibility for their health condition.

Therefore, the most commonly used therapeutic modalities and present evidence include therapeutic exercises and manual therapy to gain strength, coordination, mobility, pain reduction, and the treatment can be directed towards

postural corrections, pain/spasms of cervical muscles, and referred orofacial pain, thus justifying the choice of this research protocol that includes such evidence^{1,13,14,15}.

Exercise programs are commonly used for patients with Temporomandibular Disorders. There are a variety of them applied without standardization for these patients, for this reason, the present study is important for this population. Active and passive mandibular exercises, postural exercises, and exercises for the cervical spine seem to have favorable effects in the Temporomandibular Disorders population^{13,15}.

Another point that stands out in the present study is the number of sessions that will be used, since we will respect a minimum of 6 sessions and a maximum of 24 sessions, to identify with how many sessions the improvement of the outcomes studied is observed, that is, pain intensity and mandibular amplitude¹⁶, because there are no parameters in the literature regarding the number of sessions, thus requiring further investigation.

It is believed that telerehabilitation services can also complement and improve the quality of current rehabilitation services as well as increase treatment efficiency while reducing costs¹⁷.

CONCLUSION

This study will evaluate how pain intensity, range of motion, functionality, and biopsychosocial aspects will behave in individuals with Temporomandibular Disorders after a treatment program. It will be possible to determine a treatment protocol for telerehabilitation in individuals with Temporomandibular Disorders.

INFORMED CONSENT

Informed consent was obtained from all the participants included in the study.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that they have no conflict of interest.

PUBLICATION PLAN

The results of this study will be presented in a single publication of a randomized controlled clinical trial with pre-and post-treatment evaluations.

TIME REQUIRED

The proposed study will be carried out over two years. The calibration and training of physiotherapists involved in the assessment and treatment processes, search, selection, and evaluation of patients will occur over the 1st to the 8th month, from the 8th to 18th month of treatment for the selected patients, and re-evaluation after 3 and 6 months. The last 6 months of the study will involve data analysis, manuscript preparation, and results analysis.

REFERENCES

- [1]. Yin Y, Yin Y, He S, et al (2020) The neuro-pathophysiology of temporomandibular disorders-related pain: A systematic review of structural and functional MRI studies. *J Headache Pain* 21:. <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01131-4>
- [2]. Kim JR, Jo JH, Chung JW, Park JW (2020) Upper cervical spine abnormalities as a radiographic index in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 129:514–522. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.10.004>
- [3]. Medlicott MS, Harris SR (2006) A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther* 86:955–973. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.7.955>

- [4]. Emerick T, Alter B, Jarquin S, et al (2021) Erratum: Telemedicine for chronic pain in the COVID-19 era and beyond (Pain Medicine DOI: (2020) 21 (1743-1748) DOI: 10.1093/pm/pnaa220). Pain Med (United States) 22:2142. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab112>
- [5]. Bavarian R, Pharr CA, Handa S, et al (2022) The utility of telemedicine in orofacial pain: Guidelines for examination and a retrospective review at a hospital-based practice. J Oral Rehabil 49:778–787. <https://doi.org/10.1111/joor.13335>
- [6]. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD (1999) Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. Pain 83:157–162. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00101-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00101-3)
- [7]. Calixtre LB, Oliveira AB, Albuquerque-Sendín F, Armijo-Olivo S (2020) What is the minimal important difference in pain intensity, mandibular function, and headache impact in patients with temporomandibular disorders? Clinical significance analysis of a randomized controlled trial. Musculoskelet Sci Pract 46:. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102108>
- [8]. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007) G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods 39:175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- [9]. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al (2014) Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. J oral facial pain headache

- 28:6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- [10]. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O (2018) A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med* 36:707–714. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.008>
- [11]. Bevilaqua-Grossi D, Chaves TC, De Oliveira AS, Monteiro-Pedro V (2006) Anamnestic index severity and signs and symptoms of TMD. *Cranio* 24:112–118. <https://doi.org/10.1179/crn.2006.018>
- [12]. IBM (2017) IBM SPSS Statistics for Windows
- [13]. Melis M, Di Giosia M, Zawawi KH (2019) Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review. *CRANIO®* 1–7
- [14]. López-de-Uralde-Villanueva I, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J, La Touche R (2020) Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: a randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract* 36:45–62. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1480678>
- [15]. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, et al (2016) Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther* 96:9–25. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140548>
- [16]. Dickerson SM, Weaver JM, Boyson AN, et al (2017) The effectiveness of exercise therapy for temporomandibular dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil* 31:1039–1043. <https://doi.org/10.1177/0269215516672275>

- [17]. Theodoros D, Russell T, Latifi R (2008) Telerehabilitation: current perspectives. *Stud Health Technol Inform* 131:191–210
- [18]. Miernik M, Więckiewicz M, Paradowska A, Więckiewicz W (2012) Massage therapy in myofascial TMD pain management. *Adv Clin Exp Med* 21:681–685
- [19]. Lindfors E, Arima T, Baad-Hansen L, et al (2019) Jaw Exercises in the Treatment of Temporomandibular Disorders—An International Modified Delphi Study. *J Oral Facial Pain Headache* 39:389–398. <https://doi.org/10.11607/ofph.2359>
- [20]. Spadola CE, Rottapel RE, Zhou ES, et al (2020) A sleep hygiene and yoga intervention conducted in affordable housing communities: Pilot study results and lessons for a future trial. *Complement Ther Clin Pract* 39:. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101121>

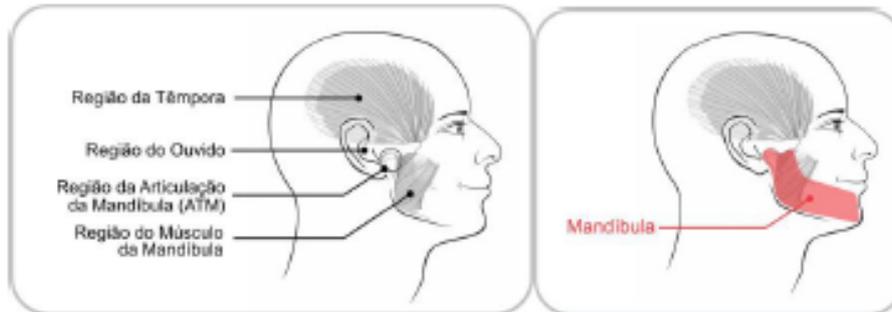
ANEXO 1: ÍNDICE ANAMNÉSICO DE FONSECA RESUMIDO – IAFR

Pergunta	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)
Sente dificuldade para abrir a boca?			
Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?			
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?			
Sente dores de cabeça com frequência?			
Sente dor na nuca ou torcicolo?			
Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?			
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?			
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?			
Sente que seus dentes não se articulam bem?			
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?			
Obtenção do índice:	Índice anamnésico		Grau de acometimento
Soma dos pontos atribuídos acima	0 - 15		Sem DTM
	20 - 40		DTM leve
	45 - 65		DTM moderada
	70 - 100		DTM severa

ANEXO 2: QUESTIONÁRIOS 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

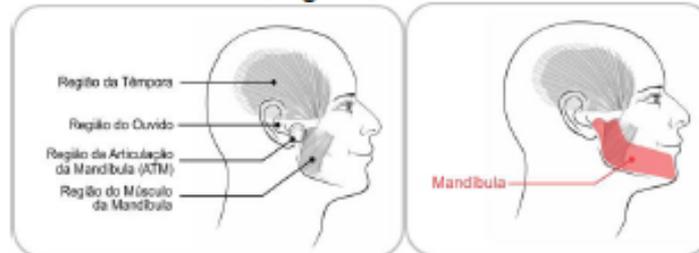
 - C. Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chiclete
 - a. Não
 - b. Sim

 - 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?
- Escolha uma resposta.
- Nenhuma dor
- A dor vem e vai
- A dor está sempre presente

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

8. Nos últimos 30 dias, você ouviu algum som ou barulho na articulação quando movimentou ou usou a sua mandíbula (boca)? Não Sim

Uso do Pesquisador

- D E Não Sabe

TRAVAMENTO FECHADO DA MANDÍBULA

9. Alguma vez sua mandíbula (boca) travou ou hesitou, mesmo que por um momento, de forma que você não conseguiu abrir ATÉ O FIM? Não Sim

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? Não Sim

11. Nos últimos 30 dias, sua mandíbula (boca) travou de tal forma que você não conseguiu abrir ATÉ O FIM, mesmo que por um momento apenas, e depois destravou e você conseguiu abrir ATÉ O FIM? Não Sim

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 não consegue abrir ATÉ O FIM? Não Sim

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 não conseguiu fecha-la a partir desta posição de ampla abertura? Não Sim

Se você respondeu NÃO à 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? Não Sim

Dados Demográficos do DC/TMD

<p>1. Qual o seu estado civil atual?</p> <p><input type="checkbox"/> Casado (a) <input type="checkbox"/> Vive como casado (a) <input type="checkbox"/> Divorciado (a)</p> <p><input type="checkbox"/> Separado (a) <input type="checkbox"/> Viúvo (a) <input type="checkbox"/> Nunca fui casado (a)</p>	
<hr/>	
<p>2. Qual a sua origem ou de seus familiares?</p> <p><input type="checkbox"/> Brasileira <input type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> Portuguesa</p> <p><input type="checkbox"/> Japonesa <input type="checkbox"/> Alemã <input type="checkbox"/> Espanhola</p> <p><input type="checkbox"/> Árabe <input type="checkbox"/> Francesa <input type="checkbox"/> Holandesa</p> <p><input type="checkbox"/> Africana <input type="checkbox"/> Judaica <input type="checkbox"/> Índia</p> <p><input type="checkbox"/> Não Sabe <input type="checkbox"/> Outra – favor especificar: _____</p>	
<hr/>	
<p>3. Qual a sua raça? Assinale todas as possíveis. Fonte (IBGE, censo de 2010).</p>	<p><input type="checkbox"/> Branca</p> <p><input type="checkbox"/> Parda</p> <p><input type="checkbox"/> Preta</p> <p><input type="checkbox"/> Amarela</p> <p><input type="checkbox"/> Indígena</p>
<hr/>	
<p>4. Qual o mais alto grau ou nível de escolaridade que você concluiu?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ensino Fundamental</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino Médio</p> <p><input type="checkbox"/> Curso Superior - Graduação</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-graduação</p>
<hr/>	
<p>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.</p>	<p><input type="checkbox"/> R\$ 0 – R\$ 12.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 13.000 – R\$ 62.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 63.000 – R\$ 92.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 93.000 – R\$ 132.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 133.000 – R\$ 195.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 196.000 – R\$ 325.999</p> <p><input type="checkbox"/> R\$ 456.000,00 ou mais alta.</p>
<hr/>	

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 NA DIREITA				DOR NA ESQUERDA			
<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outro M. Mast.	<input type="checkbox"/> Estruturas	<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outro M. Mast.	<input type="checkbox"/> Estruturas
<input type="checkbox"/> Masséter	<input type="checkbox"/> ATM	Não-Mast.		<input type="checkbox"/> Masséter	<input type="checkbox"/> ATM	Não-Mast.	

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

Nenhum Temporal Outra

2. Relações Incisais Dente de Referência FDI #11 FDI #21 Outro

Trespasse Horizontal Incisal Se negativo m Trespasse Vertical Incisal Se negativo m

Desvio de Linha Média Direita Esquerda N/A m

3. Padrão de Abertura-Fechamento (Complementar; Escolha todos que se aplicarem)

Reto Desvio Corrigido Desvio não Corrigido Direita Esquerda

4. Movimentos de Abertura

	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
A. Abertura Sem Dor <input type="text"/> mm	Temporal	<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
B. Abertura Máxima Não Assistida <input type="text"/> mm	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
C. Abertura Máxima Assistida <input type="text"/> mm	Temporal	<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
	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
D. Interrompida? <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

5. Movimentos Laterais e Protrusivo

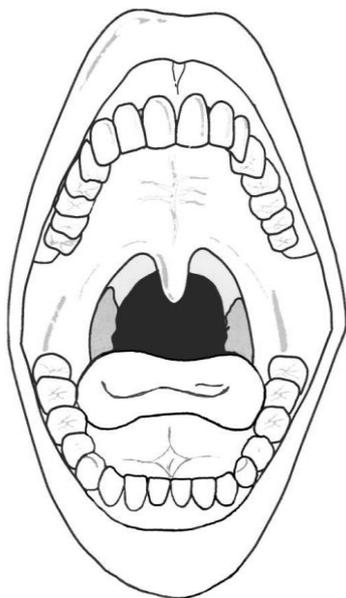
	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
A. Lateralidade Direita <input type="text"/> mm	Temporal	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	Temporal	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S
	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
B. Lateralidade Esquerda <input type="text"/> mm	Temporal	<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
	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
C. Protrusão <input type="text"/> mm	Temporal	<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
	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

Se negativo

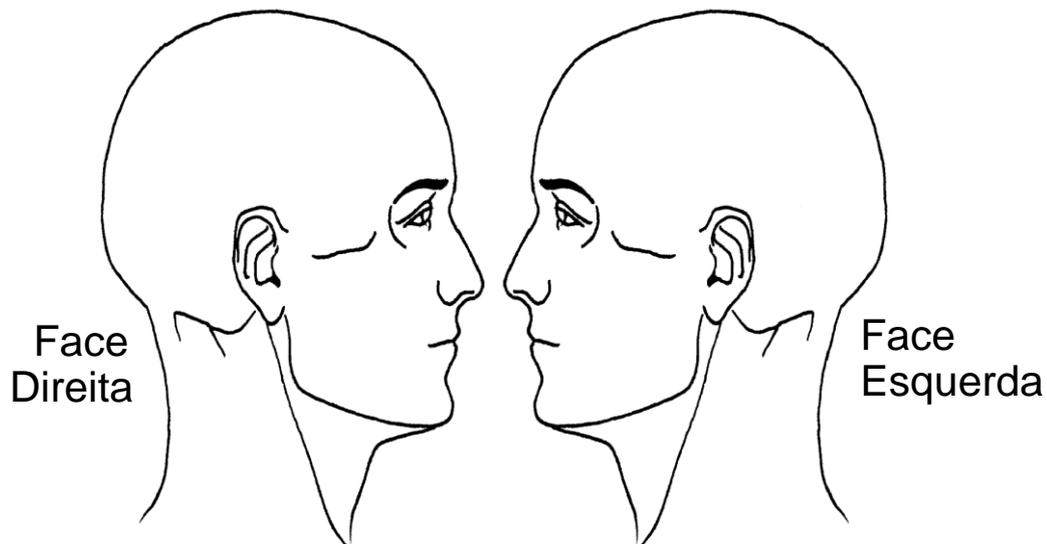
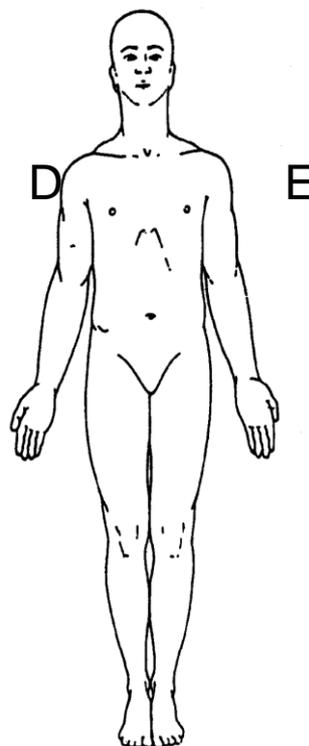
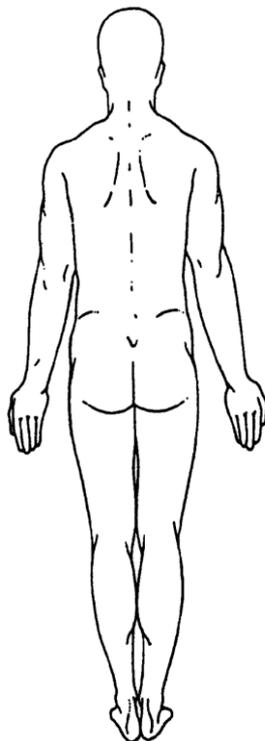
6. Ruídos na ATM Durante os Movimentos de Abertura & Fechamento														
ATM DIREITA						ATM ESQUERDA								
		<u>Examinador</u>		Paciente	Dor c/	Dor			<u>Examinador</u>		Paciente	Dor c/	Dor	
		Abre	Fecha						Abre	Fecha				
Estalido		N S	N S	N S	→	N S			N S	N S	N S	→	N S	N S
Crepitação		N S	N S	N S					N S	N S	N S			N S
7. Ruídos na ATM Durante os Movimentos Laterais & Protusivo														
ATM DIREITA						ATM ESQUERDA								
		<u>Examinador</u>		Paciente	Dor c/	Dor			<u>Examinador</u>		Paciente	Dor c/	Dor	
		Abre	Fecha						Abre	Fecha				
Estalido		N S	N S	N S	→	N S			N S	N S	N S	→	N S	N S
Crepitação		N S	N S	N S					N S	N S	N S			N S
8. Travamento Articular														
ATM DIREITA						ATM ESQUERDA								
		Travamento		Redução				Travamento		Redução				
				Paciente	Examinador			Paciente	Examinador					
Durante a Abertura		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
Posição de Abertura Máxima		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
9. Dor à Palpação dos Músculos & ATM														
LADO DIREITO						LADO ESQUERDO								
		Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Refereida			Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Refereida			
(1 kg)														
Temporal (posterior)		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
Temporal (médio)		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
Temporal (anterior)		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
Masseter (origem)		N S	N S		N S			N S	N S		N S			
Masseter (corpo)		N S	N S		N S			N S	N S		N S			
Masseter (inserção)		N S	N S		N S			N S	N S		N S			
		ATM	Dor	Dor	Dor			Dor	Dor	Dor				
Polo Lateral (0.5 kg)		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
Em volta do Polo Lateral (1 kg)		N S	N S	N S	N S			N S	N S	N S	N S			
10. Dor à Palpação em Músculos Acessórios														
LADO DIREITO						LADO ESQUERDO								
		Dor	Dor	Dor			Dor	Dor	Dor					
(0.5 kg)														
Região posterior da mandíbula		N S	N S	N S			N S	N S	N S					
Região submandibular		N S	N S	N S			N S	N S	N S					
Região do pterigóideo lateral		N S	N S	N S			N S	N S	N S					
Tendão do Temporal		N S	N S	N S			N S	N S	N S					
11. Diagnósticos														
Desordens de Dor				Desordens da ATM Direita				Desordens da ATM Esquerda						
<input type="radio"/>	Nenhuma	<input type="radio"/>	Nenhuma	<input type="radio"/>	Nenhuma	<input type="radio"/>	Nenhuma	<input type="radio"/>	Nenhuma	<input type="radio"/>	Nenhuma			
<input type="radio"/>	Mialgia	<input type="radio"/>	Deslocamento do disco (selecione uma)	<input type="radio"/>	Deslocamento do disco (selecione uma)	<input type="radio"/>	Deslocamento do disco (selecione uma)	<input type="radio"/>	Deslocamento do disco (selecione uma)	<input type="radio"/>	Deslocamento do disco (selecione uma)			
<input type="radio"/>	Dor Miofascial Referida	<input type="radio"/>	... com redução	<input type="radio"/>	... com redução	<input type="radio"/>	... com redução	<input type="radio"/>	... com redução	<input type="radio"/>	... com redução			
<input type="radio"/>	Artralgia Direita	<input type="radio"/>	... com redução, com travamento intermitente	<input type="radio"/>	... com redução, com travamento intermitente	<input type="radio"/>	... com redução, com travamento intermitente	<input type="radio"/>	... com redução, com travamento intermitente	<input type="radio"/>	... com redução, com travamento intermitente			
<input type="radio"/>	Artralgia Esquerda	<input type="radio"/>	... sem redução, com limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, com limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, com limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, com limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, com limitação de abertura			
<input type="radio"/>	Dor de cabeça atribuída à DTM	<input type="radio"/>	... sem redução, sem limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, sem limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, sem limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, sem limitação de abertura	<input type="radio"/>	... sem redução, sem limitação de abertura			
		<input type="radio"/>	Doença degenerativa da articulação	<input type="radio"/>	Doença degenerativa da articulação	<input type="radio"/>	Doença degenerativa da articulação	<input type="radio"/>	Doença degenerativa da articulação	<input type="radio"/>	Doença degenerativa da articulação			
		<input type="radio"/>	Deslocamento	<input type="radio"/>	Deslocamento	<input type="radio"/>	Deslocamento	<input type="radio"/>	Deslocamento	<input type="radio"/>	Deslocamento			
12. Comentários														

DESENHO DA DOR

Indique a localização de TODAS as suas diferentes dores sombreando a área, usando os diagramas que são mais relevantes. Se existir um ponto exato onde a dor estiver localizada, indique com um ponto sólido (●). Se sua dor se move de um ponto para outro, use setas para mostrar o caminho.



Boca e Dentes



Face
Direita

Face
Esquerda

Escala de Dor Crônica Graduada Versão 2

1. Em quantos dias, nos **últimos 6 meses**, você teve dor na face? _____ Dias

2. Como você classificaria sua dor na face **NESSE EXATO MOMENTO**? Use uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível".

Nenhuma dor A pior dor possível

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**, como você classificaria sua **PIOR** dor na face? Use a mesma escala, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível".

Nenhuma dor A pior dor possível

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS, NA MÉDIA**, como você classificaria a sua dor na face? Use a mesma escala, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível". [Isso é, *sua dor de costume* nos momentos em que você estava com dor.]

Nenhuma dor A pior dor possível

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**, por quantos dias você esteve afastado de suas **ATIVIDADES DIÁRIAS** como: trabalho, escola ou serviços domésticos, devido a sua dor na face? _____ Dias

6. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**, o quanto essa dor na face interferiu nas suas **ATIVIDADES DIÁRIAS**? Use uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade".

Nenhuma interferência Incapaz de realizar qualquer atividade

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**, o quanto essa dor na face interferiu com suas **ATIVIDADES DE LAZER, SOCIAL E FAMILIAR**? Use a mesma escala, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade".

Nenhuma interferência Incapaz de realizar qualquer atividade

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**, o quanto essa dor na face interferiu na sua **CAPACIDADE DE TRABALHAR**, incluindo serviços domésticos? Use a mesma escala, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade".

Nenhuma interferência Incapaz de realizar qualquer atividade

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Escala de Limitação Funcional Mandibular- 8 Itens (JFLS-8)

Para cada um dos itens listados abaixo, indique o nível de limitação durante o último mês. Se a atividade foi completamente evitada porque é muito difícil, então marque (x) na coluna "10". Se você evitou uma atividade por outras razões além da dor ou dificuldade, deixe o item em branco.

	Nenhuma limitação									Limitação grave	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Mastigar alimentos consistentes											
2. Mastigar Franço (por exemplo: franço assado)											
3. Comer alimentos moles que não precisam ser mastigados (por exemplo: purê de batatas, pudim, fruta em compota, comida pastosa)											
4. Abrir bem a boca o suficiente para beber em um copo											
5. Engolir											
6. Bocejar											
7. Conversar											
8. Sorrir											

Questionário de Saúde do Paciente – 4 (PHQ-4)

Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você tem se incomodado com os problemas abaixo? Por favor, marque no quadrado para indicar a sua resposta.

	Nenhuma vez	Vários dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias
	0	1	2	3
1. Sentir-se nervoso(a), ansioso(a) ou no limite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Não ser capaz de parar ou controlar suas preocupações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sentir-se para baixo, deprimido(a) ou sem esperança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOMA TOTAL =				

Se você marcou algum dos problemas, o quanto esses problemas tem dificultado você para trabalhar, cuidar das coisas de casa, ou se relacionar com outras pessoas?

Nada difícil	Um pouco difícil	Muito difícil	Extremamente difícil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lista de Verificação dos Comportamentos Orais (OBC)

Com qual frequência você fez cada uma das seguintes atividades, baseado no último mês? Se a frequência das atividades variar, escolha a opção mais frequente. Marque (✓) uma resposta para cada item e não pule nenhum item. Se você mudar de ideia, preencha a marcação incorreta completamente e, em seguida, marque (✓) na nova resposta.

Atividades durante o sono		Nenhuma vez	<1 noite/mês	1-3 noites/mês	1-3 noites/semana	4-7 noites/semana
1	Aperta ou range os dentes quando está dormindo , baseado em qualquer informação que você possa ter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Dorme numa posição que coloque pressão sobre a mandíbula (por exemplo, de barriga para baixo, de lado).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades durante a vigília (acordado)		Nunca	Uma pequena parte do tempo	Alguma parte do tempo	A maior parte do tempo	O tempo todo
3	Range os dentes quando está acordado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Aperta os dentes quando está acordado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Pressiona, toca ou mantém os dentes em contato além de quando está comendo (ou seja, faz contato entre dentes superiores e inferiores).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Segura, enrijece ou tensiona os músculos, sem apertar ou encostar os dentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Mantém ou projeta a mandíbula para frente ou para o lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Pressiona a língua com força contra os dentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Coloca a língua entre os dentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Morde, mastiga, ou brinca com a língua, bochechas ou lábios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Mantém a mandíbula em posição rígida ou tensa, tal como para segurar ou proteger a mandíbula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Segura entre os dentes ou morde objetos, como cabelo, cachimbo, lápis, canetas, dedos, unhas, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Faz uso de goma de mascar (chiclete)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Toca instrumento musical que envolve o uso da boca ou mandíbula (por exemplo, instrumentos de sopro, metal ou corda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Inclina com a mão na mandíbula, tal como se fosse colocar ou descansar o queixo na mão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Mastiga os alimentos apenas de um lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Come entre as refeições (ou seja, alimento que requer mastigação)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Fala prolongadamente (por exemplo, ensinando, vendas, atendimento ao cliente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Canta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Boceja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Segura o telefone entre a cabeça e os ombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Escala de Limitação Funcional Mandibular – 20 Itens (JFLS-20)

Para cada um dos itens listados abaixo, indique o nível de limitação durante o último mês. Se a atividade foi completamente evitada porque é muito difícil, então marque (x) na coluna "10". Se você evitou uma atividade por outras razões além da dor ou dificuldade, deixe o item em branco.

	Nenhuma limitação										Limitação Grave
1. Mastigar alimentos consistentes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Mastigar pão duro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Mastigar Frango (por exemplo: frango assado)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Mastigar biscoitos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Mastigar alimentos macios (por exemplo: macarrão, frutas moles ou enlatadas, vegetais cozidos, peixe)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Comer alimentos moles que não precisam ser mastigados (por exemplo: purê de batatas, pudim, fruta em compota, comida pastosa)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Abrir bem a boca o suficiente para morder uma maçã inteira	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Abrir bem a boca o suficiente para morder um sanduíche	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Abrir bem a boca o suficiente para falar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Abrir bem a boca o suficiente para beber em um copo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Engolir	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Bocejar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Conversar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Cantar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Fazer uma expressão feliz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. Fazer uma expressão de bravo (a)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Fazer uma expressão de bravo (a)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. Beijar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19. Sorrir	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20. Gargalhar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Questionário de Saúde do Paciente – 9 (PHQ 9)

Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você tem se incomodado com os problemas abaixo? Por favor, marque no quadrado para indicar a sua resposta.

	Nenhuma vez 0	Vários dias 1	Mais da metade dos dias 2	Quase todos os dias 3
1. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sentir-se para baixo, deprimido(a) ou sem esperança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dificuldade para dormir ou permanecer dormindo, ou dormir demais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sentir-se cansado(a) ou com pouca energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Diminuição do apetite ou comer demais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sentir-se mal consigo mesmo(a) - ou que você é um fracasso ou de ter decepcionado a você mesmo(a) ou a sua família	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Dificuldade para se concentrar nas coisas, como ler um jornal ou ver televisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Mexer ou falar tão devagar a ponto das outras pessoas poderem notar? Ou o oposto - estar tão inquieto(a) ou agitado(a) que você se movimenta muito mais que de costume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Pensar que você estaria melhor morto(a), ou ter pensamentos sobre querer ferir a si mesmo(a), de alguma forma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SOMA TOTAL =

Se você marcou algum dos problemas, o quanto esses problemas tem dificultado você para trabalhar, cuidar das coisas de casa, ou se relacionar com outras pessoas?

Nada difícil	Um pouco difícil	Muito difícil	Extremamente difícil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Desordem de Ansiedade Generalizada – 7 (GAD 7)

Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você tem se incomodado com os problemas abaixo? Por favor, marque no quadrado para indicar a sua resposta.

	Nenhuma vez 0	Vários dias 1	Mais da metade dos dias 2	Quase todos os dias 3
1. Sentir-se nervoso(a), ansioso(a) ou irritado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Não ser capaz de parar ou controlar suas preocupações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Preocupar-se sem necessidade com diversas coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Dificuldade para relaxar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Estar tão agitado(a) que é difícil ficar sentado(a) sem se mexer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Se tomar facilmente aborrecido(a) ou irritável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Sentir medo como se algo terrível fosse acontecer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOMA TOTAL =				

Se você marcou <u>algum</u> dos problemas, o quanto esses problemas têm dificultado você para trabalhar, cuidar das coisas de casa, ou se relacionar com outras pessoas?			
Nada difícil	Um pouco difícil	Muito difícil	Extremamente difícil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questionário de Saúde do Paciente – 15: Sintomas Físicos

Durante as últimas 4 semanas, o quanto você tem se incomodado com os problemas abaixo? Por favor, marque no quadrado para indicar a sua resposta.

	Não incomodou nada	Incomodou um pouco	Incomodou muito
	0	1	2
1. Dor de estômago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Dor nas costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dor nos braços, pernas, ou articulações (joelhos, quadris, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cólicas menstruais ou outros problemas relacionados à sua menstruação [apenas para mulheres]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dores de cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dor no peito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Tontura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Períodos de desmaios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Sentir o seu coração bater forte ou acelerar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Falta de ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dor ou problemas durante a relação sexual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Prisão de ventre, intestino solto ou diarreia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Náuseas, gases ou indigestão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Sentir-se cansado(a) ou com pouca energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Dificuldade de dormir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOMA TOTAL =			

ANEXO 3: ESCALA NUMÉRICA DE DOR*Escala Numérica*

Sem Dor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dor Máxima
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

ANEXO 4: MFIQ

Item	Pontuação	Nível de dificuldade				
		Nenhuma (0)	Um pouco (1)	Bastante (2)	Muita (3)	Muitíssima* (4)
Com relação a queixas de dores na mandíbula, quanto de dificuldade você apresenta para realizar as seguintes atividades:						
1 Atividades sociais						
2 Falar						
3 Dar uma boa mordida						
4 Mastigar comida dura						
5 Mastigar comida mole						
6 Trabalhar ou realizar atividades de vida diária						
7 Beber						
8 Rir						
9 Bocejar						
10 Beijar						
Comer inclui morder, mastigar e deglutir. Quanto de dificuldade você tem para comer os seguintes alimentos:						
1 Uma bolacha dura						
2 Um bife						
3 Uma cenoura crua						
4 Um pão francês						
5 Amendoim						
6 Uma maçã						

Soma das pontuações S = _____ = _____ + _____ + _____ + _____ + _____

Cálculo do índice: $C = S/N.4$, onde S = soma das pontuações obtidas e N = número de itens respondidos (divida a soma S encontrada pelo número de itens respondidos vezes 4)

Para chegar ao grau de acometimento funcional, calcule C e siga as regras da 1ª coluna:

Regras (R = resposta/s)	Faixas de variação do índice C	Grau de acometimento funcional
Todas as R com pontuação < 2	$C \leq 0,3$	0
Pelo menos uma R ≥ 2	$C \leq 0,3$	1
Todas as R com pontuação < 3	$0,3 < C \leq 0,6$	2
Pelo menos uma R ≥ 3	$0,3 < C \leq 0,6$	3
Todas as R $\neq 4$	$C > 0,6$	4
Todas as R = 4	$C > 0,6$	5
Graduação da severidade	I baixo	0 ou 1
	II moderado	2 ou 3
	III severo	4 ou 5

* Pontuação (4): no original, "é muito difícil OU é impossível sem ajuda"

ANEXO 5: TESTE DE CLOZE

O texto a seguir terá alguns espaços em branco. Complete os espaços com as palavras que estão fora de ordem na caixa abaixo e que você acredita que sejam as mais adequadas.

**O – ERA – DO – AMOR – CAIXINHA – MISTERIOSO – FICOU
PRINCESA – DE – LÁ – ELA – QUE – E – A – UM**

A PRINCESA E O FANTASMA

Acácia A. Angeli dos Santos

Era uma vez uma princesa que vivia muito infeliz em seu palácio. Ela era apaixonada por _____ fantasma que vivia escondido _____. Um dia chegou um _____ estrangeiro e disse à _____ que o seu fantasma _____ um príncipe enfeitiçado. A _____ suspirou de alívio e _____ pensando em uma maneira _____ tirar aquele feitiço. Achou _____ se o fantasma soubesse _____ seu amor por ele, _____ feitiço desapareceria. Acreditando nisso, _____ princesa armou um plano _____ prendeu o fantasma numa _____ de música. Declarou seu _____ a ele e, ao abrir a caixinha, o som da música se transformou num príncipe maravilhoso.

ANEXO 6: MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

1. Orientação espacial (0-5 pontos): Em que dia estamos? Ano Semestre Mês Dia Dia da Semana
2. Orientação espacial (0-5 pontos): Onde Estamos? Estado Cidade Bairro Rua Local
3. Repita as palavras (0-3 pontos): Caneca Tijolo Tapete
4. Cálculo (0-5 pontos): O senhor faz cálculos? Sim (vá para a pergunta 4a). Não (vá para a pergunta 4b)
- 4^a. Se de 100 fossem tirados 7 quanto restaria? E se tirarmos mais 7? 93 86 79 72 65
- 4^b. Solete a palavra MUNDO de trás pra frente O D N U M
5. Memorização (0-3 pontos): Peça para o entrevistado repetir as palavras ditas há pouco. Caneca Tijolo Tapete
6. Linguagem (0-2 pontos): Mostre um relógio e uma caneta e peça para o entrevistado nomeá-los. Relógio Caneta
7. Linguagem (1 ponto): Solicite ao entrevistado que repita a frase: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ.
8. Linguagem (0-3 pontos): Siga uma ordem de 3 estágios: Pegue esse papel com a mão direita.
 Dobre-o no meio.
 Coloque-o no chão.
 Escreva em um papel: "FECHE OS OLHOS". Peça para o entrevistado ler a ordem e executá-la.
9. Linguagem (1 ponto): Peça para o entrevistado escrever uma frase completa. A frase deve ter um sujeito e um objeto e deve ter sentido. Ignore a ortografia.
10. Linguagem (1 ponto):
11. Linguagem (1 ponto): Peça ao entrevistado para copiar o desenho ao lado. Verifique se todos os lados estão preservados e se os lados da intersecção formam um quadrilátero. Tremor e rotação podem ser ignorados.

