



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

**Protocolos de fisioterapia no tratamento da dor muscular em
doentes com disfunção temporomandibular: estudo piloto**

Artigo Científico Original

Pedro Afonso Dias Costa Soveral da Rocha

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria João Rodrigues

Coorientador: Prof. Doutor Rui Soles Gonçalves

Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da
Universidade de Coimbra

2021

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

**Protocolos de fisioterapia no tratamento da dor muscular em
doentes com disfunção temporomandibular: estudo piloto**

Artigo Científico Original

Rocha P*, Gonçalves R**, Costa E***, Rodrigues M****

* Aluno do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMUC – Faculdade de Medicina,
Universidade de Coimbra, Portugal

** Coordenador da Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

*** Instituto de Patologia Experimental da FMUC – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra,
Portugal

**** Directora do Instituto de Oclusão e Dor Orofacial da FMUC - Faculdade de Medicina, Universidade de
Coimbra, Portugal

Área de Medicina Dentária, FMUC – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra,
Portugal

Avenida Bissaya Barreto, Bloco de Celas, 3000-075 Coimbra

Tel.: 910039661

Endereço eletrónico: pedro_afonso_r@hotmail.com

Resumo

Introdução: As disfunções temporomandibulares (DTM) consistem num conjunto de patologias que afetam o sistema estomatognático e que podem ter origem articular e/ou muscular. Este estudo piloto teve como objectivo encontrar a melhor metodologia para um estudo mais alargado em que se compare os resultados de diferentes protocolos de fisioterapia no tratamento da dor muscular em casos de DTM, relativamente a um grupo controlo, compreendendo qual o impacto destes na redução da dor muscular e na qualidade de vida dos doentes.

Material e métodos: Foram seleccionados 8 doentes com diagnóstico de DTM (estabelecido através do DC/TMD) de origem muscular. Depois de verificar que cumpriam com os critérios de inclusão, estes foram divididos por 3 grupos. Cada grupo tinha um protocolo de intervenção distinto em relação à intervenção terapêutica: terapia manual, exercício terapêutico e educação (controlo). Os dados relativos à dor muscular e qualidade de vida foram avaliados antes do início e uma semana após o fim dos tratamentos, tendo os doentes utilizado a escala visual analógica (EVA) para graduar estes critérios.

Resultados: Os dados foram recolhidos num período temporal compreendido entre os meses de Dezembro e Abril. Após a sua recolha, os dados foram agrupados em tabelas de acordo com os protocolos utilizados, analisando-se cada grupo muscular de forma isolada.

Discussão: Em termos de redução de dor muscular, os dados indicam que foi possível alcançar-se melhores resultados com o protocolo de terapia manual num curto período de tempo, sendo que este foi o único grupo em que não se verificou nenhum caso de agravamento dos sintomas. Analisando a questão da qualidade de vida, os resultados acabaram por ser muito semelhantes entre os diferentes protocolos.

Conclusão: Apesar de não existirem diferenças significativas, os resultados sugerem que um protocolo de terapia manual, de forma isolada, possa levar a uma redução da dor mais relevante a curto prazo comparativamente aos outros protocolos. Na análise da qualidade de vida não se verificaram diferenças entre os grupos. Sugere-se a elaboração de um estudo com uma maior amostra e períodos de follow-up mais longos para compreender o real impacto destes protocolos.

Palavras-chave: Articulação temporomandibular, sistema estomatognático, dor muscular, fisioterapia, terapia manual, exercício terapêutico

Abstract

Introduction: Temporomandibular disorders (TMD) consist of a set of pathologies that affect the stomatognathic system and that may have an articular and/or muscular origin. The objective of this pilot study was to evaluate the methodology for a study that establish a comparison between different physiotherapy protocols in the treatment of muscle pain in cases of TMD and to understand their impact on the reduction of muscle pain and on the patients' quality of life.

Methods: Eight patients with a diagnosis of TMD (established through the DC/TMD) of muscular origin were selected. After verifying that they met the inclusion criteria, they were divided into 3 groups. Each group had a distinct intervention protocol with a basic therapy: manual therapy, therapeutic exercise and education (control). Data on muscle pain and quality of life were assessed before the beginning and one week after the end of treatments, with patients using a visual analogue scale (VAS) to grade these criteria.

Results: Data were collected over a period of time between December and April. After collection, the data were grouped into tables according to the protocols used, analyzing each muscle group in isolation.

Discussion: In terms of muscle pain reduction, data indicate that it was possible to achieve better results with the manual therapy protocol in a short period of time, and this was the only group in which there was no case of worsening of symptoms. Analyzing the issue of quality of life, the results turned out to be very similar between the different protocols.

Conclusion: Although there are no significant differences, the results suggest that a manual therapy protocol, in isolation, can lead to a more relevant short-term reduction in pain compared to other protocols. In the analysis of quality of life, there were no differences between groups. It is suggested to carry out a study with a larger sample and longer follow-up periods to understand the real impact of these protocols.

Keywords: Temporomandibular joint, stomatognathic system, muscular pain, physical therapy, manual therapy, therapeutic exercise

Índice

1.	Introdução.....	1
2.	Material e Métodos.....	7
2.1.	Seleção da amostra.....	7
2.2.	Grupos e protocolos de intervenção.....	7
2.3.	Recolha de dados dos doentes.....	8
2.4.	Análise estatística.....	8
3.	Resultados.....	9
3.1.	Dor Muscular.....	12
3.1.1.	Masseteres e Temporais.....	12
3.1.1.1.	Grupo de Terapia Manual.....	12
3.1.1.2.	Grupo de Exercício Terapêutico.....	12
3.1.1.3.	Grupo de Controlo.....	12
3.1.2.	Lado direito vs lado esquerdo.....	13
3.1.2.1.	Grupo de Terapia Manual.....	13
3.1.2.2.	Grupo de Exercício Terapêutico.....	13
3.1.2.3.	Grupo de Controlo.....	13
3.2.	Percepção da dor.....	13
3.3.	Análise estatística.....	13
4.	Discussão.....	15
4.1.	Limitações e análise geral do estudo.....	17
5.	Conclusão.....	18
6.	Agradecimentos.....	19
7.	Referências bibliográficas.....	20

1. Introdução

As disfunções temporomandibulares (DTM) definem um conjunto de patologias que afetam o normal funcionamento do sistema estomatognático. Este sistema é o responsável pelas funções da mastigação, deglutição e fonação, pelo que a sua integridade funcional é imprescindível. É composto por diversas estruturas, a mandíbula, maxilar, articulações temporomandibulares, sistema nervoso central, dentes e periodonto, músculos da mastigação, da mímica e acessórios, além de elementos vasculares e linfáticos e de inervação periférica. Existe uma interligação entre todos estes componentes e é necessário um equilíbrio para que as suas funções sejam eficientemente desempenhadas. Deste modo, quando se considera uma disfunção do sistema estomatognático ou uma DTM, devemos ter em conta que podemos estar perante um vasto leque de situações clínicas diferenciadas (1,2).

Como se entende pela própria nomenclatura, as DTM são patologias que podem incluir a articulação temporomandibular (ATM). Esta articulação é uma diartrose formada pela relação entre o osso temporal (fossa mandibular e eminência do temporal) e o côndilo mandibular, existindo um disco articular cartilaginoso (também conhecido como menisco articular) que permite a articulação dessas duas estruturas ósseas. Este disco, diferenciando-se de outras estruturas semelhantes que existem no corpo humano, é constituído por tecido fibrocartilaginoso avascular (3).

A cápsula articular é composta por uma membrana fibrosa externa e uma membrana sinovial interna onde é produzido o líquido sinovial. A cápsula tem a função principal de proteger as estruturas articulares e é innervada e vascularizada.

Aqui existem também ligamentos, como os ligamentos acessórios e os retromeniscais, que têm inserções no disco e que permitem a coordenação do movimento entre este e o côndilo nos movimentos de abertura e fecho bucal. Também é importante referir que as ATM direita e esquerda estão ligadas entre si pelo corpo da mandíbula, o que faz com que estas sejam funcionalmente dependentes uma da outra.

Em termos de vascularização da ATM, esta é responsabilidade da artéria temporomandibular e dos seus ramos colaterais. Já a inervação depende da região envolvida, uma vez que a região anterior é innervada pelo nervo massetérico e a região posterior pelo nervo aurículo-temporal. O nervo com maior importância, especialmente na região externa da cápsula, é o nervo mandibular (V3), que resulta da subdivisão do nervo trigémeo (3).

No que respeita a sinais de DTM, é muito frequente a presença de ruídos articulares referidos pelos doentes. Estes ruídos podem ser classificados como estalidos ou crepitações. Os estalidos surgem quando existe um deslocamento do disco com redução, e este som que é muitas vezes classificado como um “click” pelos doentes, deriva de um movimento de deslocação do disco articular impulsionado pelos ligamentos retromeniscais. Já a crepitação pode resultar de um processo degenerativo das superfícies ósseas da articulação. Por vezes estes sons têm uma intensidade tão baixa que é necessário recorrer a aparelhos médicos que nos possam auxiliar, como os estetoscópios, que permitem amplificar os sons articulares. Estes diferentes quadros resultam, obviamente, em diferentes abordagens e diferentes prognósticos (4,5).

Além dos ruídos, as dores musculares são também das queixas mais frequentes apresentadas pelos doentes. Essas queixas são frequentemente localizadas aos músculos da mastigação (masséter, temporal, pterigoideu medial e pterigoideu lateral) mas também a outros músculos acessórios. Essas queixas podem representar cenários de mialgia, em que o ponto de dor se centra no foco da lesão, no entanto, também é frequente haver cenários de dor referida, ou seja, dor localizada numa região distante do local lesado. Como exemplo disto, há cefaleias de tensão que estão intimamente relacionadas com disfunções musculares relacionadas com músculos como o esternocleidomastoideu ou o trapézio.

As alterações das amplitudes articulares (mais frequente a limitação, ou seja, diminuição da amplitude normal) podem estar presentes nos movimentos de abertura bucal, nos movimentos de lateralidade e estar também representadas nas alterações dos trajetos de abertura e fecho bucal. Se houver algo que interrompa o normal movimento de rotação e/ou translação do côndilo na cavidade glenóide, isso irá repercutir-se no trajeto de abertura e fecho da boca, existindo uma redução da amplitude do movimento. Do mesmo modo, se existir uma hiperlaxidão ligamentar, irá verificar-se um aumento de amplitude e um desvio ipsilateral do trajeto de abertura (6).

Em termos de fatores etiopatogénicos destas disfunções, podemos falar de três tipos: fatores predisponentes, precipitantes e perpetuantes. Os fatores predisponentes são aqueles que se caracterizam pela sua presença e existência antes do início da disfunção e que, na presença de outros factores coadjuvantes, poderiam levar ao desenvolvimento de uma disfunção. Quando se fala dos fatores precipitantes, estes são os fatores que despoletaram o início da sintomatologia associada à disfunção, não significando, no entanto, que sejam os mais importantes. Nos últimos anos tem-se vindo a perceber que a parte emocional do indivíduo representa um grande fator nesta fase

de aparecimento e evolução dos sintomas. Já os fatores perpetuantes, por sua vez, são os responsáveis pelo facto das DTM serem consideradas patologias crónicas (7).

Algo muito importante sobre estes fatores é o facto de não haver uma distinção entre eles no sentido em que o mesmo fator pode ser enquadrado em qualquer um dos três tipos.

Devido à complexidade destas disfunções, é fundamental fazer um diagnóstico preciso e minucioso, o que por vezes se pode revelar complexo. Devido a todas as estruturas que têm uma relação anatómica directa ou que se encontram nas proximidades da articulação temporomandibular, é frequente haver sintomas diversos e diferenciados, com os doentes a referirem quadros clínicos pouco específicos. Não existindo sinais ou sintomas que, por si só, sejam patognomónicos das DTM, o diagnóstico é clínico e pode tornar-se subjectivo, se não se seguirem padrões universais.

Para o diagnóstico de uma DTM, os meios que existem são essencialmente clínicos. É necessário fazer uma história clínica detalhada e dar tempo ao paciente para explicar na totalidade a sua condição. Temos de perceber a condição na sua globalidade, desde o seu enquadramento temporal à intensidade dos sintomas. Nestes casos todos os pormenores são importantes para conseguirmos compreender o caso na íntegra. Além da história clínica, a realização do Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) acaba por ser a ferramenta mais usada e mais recomendada a nível internacional para estes diagnósticos. Este método acaba por facilitar a discussão e padronização dos casos, facilitando por sua vez a realização de estudos mais fidedignos e possibilitando uma comparação mais adequada entre tratamentos e resultados obtidos (8,9).

Em termos de exames complementares de diagnóstico, um exame frequentemente requisitado é a ortopantomografia, no entanto, este exame apenas nos permite ter uma visão das estruturas ósseas. Numa articulação como a ATM, pode usar-se a ecografia, em que se analisa a biomecânica em tempo real (apesar de ser necessário um profissional com experiência para realizar este exame), sendo que o exame considerado como *gold standard* é a ressonância magnética. Este é o exame que permite uma avaliação mais detalhada dos tecidos moles, mas infelizmente os custos decorrentes são muito elevados e acabam por dificultar o seu uso.

Além da avaliação da parte física e biomecânica dos pacientes, também se tem compreendido que a parte psicológica e emocional tem de ser estudada e avaliada, uma vez que esta pode desempenhar um papel fulcral nestas situações. Com isto em conta, o RDC/TMD tem ganho notoriedade e relevância. A grande diferença deste esquema

de avaliação tem por base a inclusão da avaliação da parte emocional do indivíduo. Esta ferramenta avalia dois eixos, o eixo físico e o eixo psicológico. Este parece ser um modelo mais ajustado ao verdadeiro contexto das disfunções e ao próprio conceito holístico da saúde humana. A saúde mental tem sido cada vez mais visada nos últimos anos, muito provavelmente devido ao stress crescente que faz parte da vida da maioria da comunidade. O processo de somatização da dor é algo frequente nos doentes que sofrem de depressão e é um quadro cada vez mais comum. Tendo tudo isto em conta, o papel do médico é de entender o doente, compreender e conhecer a sua história, de modo a conseguir ajudar e motivar o indivíduo que tem pela frente. Esta é uma parte que requer treino e sensibilidade por parte do médico, sendo algo que se alcança com o tempo e a experiência. É fundamental ganhar a confiança do paciente e, se necessário, deve haver também o encaminhamento para outro especialista (8,10).

Este último ponto trata de um assunto primordial, que é a importância do trabalho de uma equipa multidisciplinar na abordagem das DTM.

Com isto, tem de se realçar de novo a questão do diagnóstico preciso, e para isso é necessário fazer também um diagnóstico diferencial minucioso. Devido à proximidade anatómica da ATM com o canal auditivo externo, são vários os doentes que referem “zumbidos” (acufenos) e mesmo tonturas. Isto requer a atenção do médico, e se necessário, pode referenciar o doente a um otorrinolaringologista para avaliação do sistema auditivo e vestibular. Estes especialistas também devem ser consultados em casos que se suspeite de uma patologia a nível nasal ou dos seios maxilares, como as rinites e sinusites. (11,12).

Além disto, também pode haver uma causa neurológica, como acontece nos casos de nevralgia do trigémeo, nevralgia do glossofaríngeo e casos de enxaqueca (*migraine*) ou algo menos comum como um caso de cluster. Estando perante uma situação destas, o médico dentista deve acompanhar o caso de acordo com os seus conhecimentos e encaminhar o doente para um neurologista de modo a obter uma opinião especializada.

Com esta visão e compreensão da complexidade das DTM, deve então formar-se uma equipa composta por especialistas de diversas áreas de modo a conseguir responder às necessidades dos doentes. Os especialistas que mais lidam com estas disfunções são os médicos dentistas, cirurgiões maxilo-faciais, fisioterapeutas, neurologistas, psicólogos e psiquiatras.

O uso da farmacologia é algo bastante comum, sendo uma importante parte do tratamento em alguns casos a prescrição de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), anti-inflamatórios esteroides e analgésicos (opioides ou não). Em alguns casos

específicos, também a prescrição de antidepressivos é considerada, em doses baixas, para obter efeito anti álgico (9).

Dentro deste quadro de especialistas, os fisioterapeutas têm vindo a afirmar-se de forma mais vincada na última década. Prova disso, é o número de fisioterapeutas que se têm vindo a especializar nesta área e a dedicar a sua actividade profissional a essa área.

Os fisioterapeutas baseiam as suas intervenções em dois grandes grupos de abordagens: a terapia manual e o exercício terapêutico (no qual se englobam as terapias pelo movimento).

A terapia manual é utilizada para avaliação e tratamento, sendo exemplos de técnicas as manipulações, massagem terapêutica, drenagem linfática e avaliação do sistema neuromeningeo (13,14).

O exercício terapêutico baseia-se na prescrição de exercício específico com o intuito de prevenir a lesão, potenciar a recuperação e a função de uma determinada estrutura muscular ou articular (15,16). É frequente haver uma prescrição de exercício para os doentes realizarem fora das consultas, no entanto, verifica-se que muitas vezes os doentes acabam por não aderir a essa parte dos tratamentos. Esta tem sido uma questão que tem gerado debate entre a comunidade científica, o facto de se conseguir gerir esta falta de adesão e definir estratégias para aumentar a motivação dos doentes (17).

As terapias pelo movimento, por sua vez, englobam técnicas que enfatizam movimentos específicos (que podem ser ativos ou passivos) de determinadas estruturas. É muito frequente o uso de técnicas deste tipo no tratamento de patologias neurológicas, como é o caso da facilitação neuromuscular propriocetiva (PNF) ou do conceito de Bobath (18).

Quando se fala da abordagem específica no caso das DTM, a terapia manual e o exercício terapêutico são as principais ferramentas destes profissionais.

Da parte da terapia manual, existem algumas técnicas simples que são a base das intervenções: inibição de trigger points, compressão isquémica, massagem terapêutica e alongamento passivo (14,19).

Além disto, existem outros meios de tratamento, como eletroterapia, punção seca e termoterapia (10,20).

Deste modo, considerando todas a informação existente acerca deste tema, torna-se clara a necessidade de realização de investigações com parâmetros explícitos e concretamente definidos. Isto porque existe uma grande variedade de estudos nesta

área, e em específico, vários que relatam diferentes abordagens da área da fisioterapia, no entanto, os protocolos pecam na definição e clareza de vários pontos, desde o modo de aplicação das técnicas à frequência e duração dos tratamentos (10,21).

Este estudo piloto pretende encontrar a metodologia certa para fazer a comparação entre três abordagens distintas, uma que se baseia na terapia manual, outra no exercício terapêutico e outra numa educação do paciente à distância.

O objetivo principal é o de clarificar e comparar os resultados clínicos obtidos a curto prazo com abordagens conservadoras da área da fisioterapia, sendo que nesta área é imprescindível uma padronização dos protocolos de intervenção, de modo que os estudos sejam reprodutíveis por outros investigadores.

2. Material e Métodos

2.1. Seleção da amostra

Os doentes selecionados para a investigação faziam parte da lista de doentes específica da disciplina de Reabilitação Oclusal do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, e foram observados no Departamento de Cirurgia Maxilo-Facial, Estomatologia e Medicina Dentária dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Para a seleção dos candidatos definiram-se critérios de inclusão específicos, em que os doentes identificados com DTM tinham de ter o seu diagnóstico comprovado através do DC/TMD (com a supervisão de um docente), a DTM teria de ser de origem muscular, sem comprometimento articular e os doentes não podiam ter realizado qualquer tipo de tratamento prévio (como goteira oclusal, fisioterapia ou terapia farmacológica, por exemplo). Para esta investigação foram formados três grupos distintos, sendo que cada grupo iria seguir um protocolo específico.

O processo de avaliação inicial dos participantes começou no mês de Outubro, sendo estes chamados para o horário da unidade clínica de Reabilitação Oclusal. Nessas consultas os doentes eram avaliados pelo investigador principal com a ajuda do docente presente. O período de seleção terminou em Dezembro, com o intuito de começar em Janeiro as intervenções previstas e planeadas.

Depois de avaliados os diversos doentes que poderiam ser incluídos no estudo, foram selecionados 9 doentes, com idades compreendidas entre os 17 e os 65 anos. Todos os participantes eram do sexo feminino.

2.2. Grupos e protocolos de intervenção

Depois de selecionados os doentes que se enquadravam nestes critérios, estes foram divididos de modo aleatório pelos três grupos. O grupo 1 estaria associado a um protocolo de terapia manual (TM), o grupo 2 a um de exercício terapêutico (ET) e o grupo 3 a um de educação/informação sobre a condição (controlo).

Grupo 1: realizariam 10 sessões com uma duração média de 30 minutos em que as técnicas a utilizar seriam aplicadas intra e extra-oralmente, essencialmente sobre os masseteres e os temporais. Técnicas de compressão digital, inibição de pontos-gatilho, compressão isquémica, massagem terapêutica e alongamento muscular ativo e passivo. Eram encontrados no início da consulta quais os locais com dor e em seguida seria gerido o tempo e organização da consulta segundo a sintomatologia do paciente. Definiu-se um período de 5 semanas para realização dos tratamentos, com uma frequência de 2 consultas por semana.

Grupo 2: seria explicado aos doentes numa consulta inicial qual o protocolo a realizar, protocolo este de autoria do Professor Mariano Rocabado, denominado de 6x6, uma vez que consiste em 6 exercícios que ao longo do dia terão de ser realizados segundo um esquema de 6 séries, com 6 repetições por cada uma (22,23). Este protocolo seria implementado durante 5 semanas e existia uma consulta de acompanhamento semanal (presencial ou à distância, dependendo da disponibilidade do paciente) para averiguar se o paciente estava a aderir ao tratamento e se estava a realizar os exercícios de modo correcto.

Grupo 3: estes doentes eram acompanhados também semanalmente, neste caso à distância, por um período de 5 semanas. O acompanhamento seria por videochamada ou por chamada telefónica, e havia uma duração média de 15 minutos, em que se reforçava a educação e informação dos doentes relativamente às DTM: a definição, a etiologia, os fatores predisponentes, perpetuantes e precipitantes, os sintomas e sinais associados, a cronicidade da patologia e os possíveis tratamentos a realizar para evitar a progressão dos sintomas.

2.3. Recolha de dados dos doentes

Os participantes foram avaliados em dois momentos, antes de iniciar o tratamento e uma semana após a conclusão do mesmo. A avaliação e o tratamento foram realizados pelo investigador principal: aluno finalista do curso de Medicina Dentária e licenciado em fisioterapia com formação pós-graduada no âmbito do diagnóstico e tratamento de DTM.

A avaliação consistia em dois critérios: percepção geral da dor e impacto da disfunção na qualidade de vida; dor muscular nos masseteres e temporais. Para esta quantificação dos parâmetros utilizou-se a Escala Visual Analógica, de 0 a 10. Em relação ao primeiro critério, 0 significava uma ausência de impacto na qualidade de vida e 10 uma limitação severa nas atividades diárias. No outro caso, 0 correspondia à ausência de dor e o 10 a uma dor intolerável. Nos masseteres e nos temporais definiram-se três pontos para palpação e graduação da dor: origem, região média e inserção.

2.4. Análise estatística

A comparação dos valores da escala de dor antes e após o tratamento foi feita através do teste não paramétrico para amostras emparelhadas, o teste de Wilcoxon ($p < 0,05$). A normalidade das amostras foi testada através do teste Kolmogorov-Smirnov. A análise estatística foi feita através do software GraphPad Prism 8® versão 8.1.1.

3. Resultados

9 doentes aceitaram iniciar o tratamento em Outubro. No entanto, desse conjunto inicial, houve uma pessoa que após uma semana desistiu da participação na investigação (tinha sido incluída no grupo de controlo). Assim, foram 8, os doentes que terminaram os protocolos. No mês de Abril, já todos os participantes tinham terminado os seus planos e estavam todos os dados (iniciais e finais) recolhidos.

Tabela 1: Avaliações iniciais (T0) e finais (T1) dos doentes do grupo de terapia manual (grupo 1) relativamente à dor muscular.

Doentes Grupo 1	<i>Masseter (T0)</i>		<i>Masseter (T1)</i>		<i>Temporal (T0)</i>		<i>Temporal (T1)</i>	
	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>
ACJ	9	7	4	2	3	3	2	2
	9	7	2	1	3	3	2	3
	10	7	2	2	1	4	1	3
BLL	7	7	3	2	8	7	5	5
	8	7	3	4	8	6	4	4
	7	6	2	4	5	7	3	5
IDG	6	6	5	2	6	3	4	3
	8	6	3	5	8	6	5	6
	7	6	2	2	7	7	7	5

Tabela 2: Avaliações iniciais (T0) e finais (T1) dos doentes do grupo de exercício terapêutico (grupo 2) relativamente à dor muscular.

Doentes Grupo 2	<i>Masseter (T0)</i>		<i>Masseter (T1)</i>		<i>Temporal (T0)</i>		<i>Temporal (T1)</i>	
	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>
MJL	7	7	7	6	6	7	7	7
	4	6	6	5	7	6	5	6
	4	7	6	5	5	8	6	5
MAM	5	6	3	7	3	3	2	2
	7	7	3	6	6	6	2	2
	8	8	5	5	5	5	6	2
MS	6	7	5	4	8	7	6	7
	7	8	5	8	8	8	7	7
	7	8	7	7	9	8	5	6

Tabela 3: Avaliações iniciais (T0) e finais (T1) dos doentes do grupo de controlo (grupo 3) relativamente à dor muscular.

Doentes Grupo 3	<i>Masseter (T0)</i>		<i>Masseter (T1)</i>		<i>Temporal (T0)</i>		<i>Temporal (T1)</i>	
	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>	<i>Direito</i>	<i>Esquerdo</i>
FG	8	7	8	6	9	8	8	9
	7	7	9	8	10	8	8	8
	8	8	6	8	8	9	9	9
AC	6	6	5	7	8	6	7	6
	7	6	6	5	5	7	6	6
	5	4	6	6	5	5	7	7

Tabela 4: Avaliações iniciais (T0) e finais (T1) de todos os doentes relativamente à sua percepção do impacto da disfunção na qualidade de vida.

Grupo	Doentes	Impacto na Qualidade de Vida	
		T0	T1
1	ACJ	8	6
	BLL	4	4
	IDG	3	3
2	MJL	6	6
	MAM	7	5
	MS	6	6
3	FG	8	8
	AC	4	4

Tabela 5: Médias dos valores de dor muscular e impacto da disfunção na qualidade de vida obtidos antes e depois do tratamento, divididos por grupos.

Grupos	Doentes	Masseter		Temporal		Qualidade de Vida
		Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	
1	ACJ	-6,67	-5,33	-0,67	-0,67	-2
	BLL	-4,67	-3,33	-3	-2	0
	IDG	-3,67	-3	-1,67	-0,67	0
	Total	-5	-3,89	-1,78	-1,11	-0,67
2	MJL	+1,33	-1,33	0	-1	0
	MAM	-3	-1	-1,33	-2,67	0
	MS	-1	-1,33	-2,33	-1	-2
	Total	-0,89	-1,22	-1,22	-1,56	-0,67
3	FG	0	0	-0,67	+0,33	0
	AC	-0,33	+0,67	+0,67	+0,33	0
	Total	-0,17	+0,33	0	+0,33	0

3.1. Dor Muscular

3.1.1. Masseteres e Temporais

3.1.1.1. Grupo de Terapia Manual

Verificou-se que todos os participantes apresentaram redução da dor ao nível dos masseteres. Nos temporais verificou-se também uma redução de modo geral, no entanto, existiram alguns pontos que permaneceram com a mesma graduação inicial. Em comparação, nos masseteres a redução foi mais pronunciada, uma vez que o local de maior redução constatou uma redução de 8, enquanto nos temporais a redução mais significativa foi de 4 pontos. Além disso, ao analisarmos os valores médios, a redução nos masseteres foi de 5 e 3,89 pontos, enquanto nos temporais foi de 1,78 e 1,11.

3.1.1.2. Grupo de Exercício Terapêutico

Nestes doentes os resultados foram mais homogêneos entre os grupos musculares: as reduções máximas foram iguais (4 pontos) e ao compararmos os valores médios vemos que são substancialmente idênticos – 0,89 e 1,22 nos masseteres; 1,22 e 1,56 nos temporais.

No entanto, nos casos do grupo 2, verificou-se à partida algo que não tinha ocorrido no primeiro grupo: um aumento ligeiro da dor em alguns locais (3 locais nos masseteres e 3 nos temporais). Esse agravamento foi mais relevante nos masseteres (2 pontos) do que nos temporais (1 ponto).

3.1.1.3. Grupo de Controlo

Já no grupo 3 o cenário mais comum foi o da ausência de melhoria ou mesmo agravamento pontual e ligeiro da dor, havendo mais locais com essa graduação do que locais com redução efetiva da dor.

Na média de graduações, verifica-se que o masseter direito foi o único que não agravou a sua condição (redução de 0,17). O temporal direito permaneceu na mesma (0) e o masseter esquerdo e temporal esquerdo agravaram ligeiramente (ambos 0,33 pontos a mais do que no início).

3.1.2. Lado direito vs lado esquerdo

3.1.2.1. Grupo de Terapia Manual

Neste grupo surgiu um dado interessante. A melhoria, no respeitante à dor, foi mais significativa do lado direito do que no lado esquerdo para os masseteres e para os temporais (diferença de 2 pontos em ambos).

3.1.2.2. Grupo de Exercício Terapêutico

No caso do masseter a redução foi maior do lado direito (1 ponto), e no temporal não houve diferenças entre o lado direito e o lado esquerdo, sendo que a redução mais demarcada foi de 4 pontos. Apesar disto, houve mais locais do lado direito que agravaram a sua dor (5 locais) comparativamente ao lado esquerdo (apenas 1 local).

3.1.2.3. Grupo de Controlo

Também neste grupo se verificou uma maior redução da dor do lado direito em ambos os grupos musculares (diferença de 1 ponto). No entanto, os resultados são novamente muito variáveis, para exemplificar isso basta referir o caso da paciente FG, em que no masseter direito verificamos um local com redução, um que agravou e outro que manteve a classificação inicial.

3.2. Percepção da dor

Quando observando os participantes dos diferentes grupos e analisando a sua percepção individual sobre a dor e o impacto na sua qualidade de vida, não houve nenhum doente que tivesse um agravamento do seu estado, independentemente do protocolo.

Nos grupos 1 e 2, apenas um dos doentes de cada grupo relatou uma melhoria, sendo que os restantes mantiveram a avaliação inicial.

No grupo 3, os dois doentes mantiveram a mesma avaliação inicial.

3.3. Análise estatística

Na comparação dos valores iniciais e finais verificou-se que não existiam diferenças significativas entre os grupos relativamente às hipóteses propostas inicialmente, isto é, não existe um protocolo que seja mais significativo na redução da dor muscular ou na melhoria da qualidade de vida destes doentes.

Apesar disso, as diferenças são perceptíveis e conseguimos denotar uma tendência em como um determinado protocolo (*grupo 1/terapia manual*) sugere melhores resultados a curto prazo na redução da dor muscular.

4. Discussão

As DTM são patologias crônicas que afetam o normal funcionamento do sistema estomatognático e a qualidade de vida dos doentes, existindo uma tendência para o agravamento dos sintomas com o passar do tempo. Deste modo, a implementação de estratégias corretivas e a educação do paciente relativamente à sua condição numa estadio inicial é fundamental para um adequado controlo da situação clínica. Devemos optar sempre por iniciar o tratamento com abordagens conservadoras, evitando técnicas invasivas e irreversíveis em primeira instância.

A fisioterapia desempenha nesta primeira fase de avaliação e intervenção um papel importantíssimo. Na avaliação pois muitas vezes se torna útil que o médico dentista peça uma avaliação postural e músculo esquelética, ao fisioterapeuta; intervenção, pois muitas vezes o médico dentista, após estabelecer o diagnóstico, decide o envio do doente ao fisioterapeuta, cumprindo os preceitos atualmente preconizados de uma abordagem holística dos doentes disfuncionais. A literatura mostra que a TM e o ET são duas das abordagens de fisioterapia mais comumente utilizadas nestes doentes.

No estudo de *Tuncer et al*, em que se comparou um protocolo de ET com TM (em conjunto com ET), compreendeu-se que uma abordagem com TM trazia melhores resultados num curto período de tempo.

No seguimento deste resultado, aquilo que observámos na nossa investigação é que o protocolo de TM parece obter resultados mais efetivos na redução de dor muscular a curto prazo comparativamente aos outros. Um ponto importante a realçar é o de que não houve qualquer local com aumento da dor muscular nos doentes do grupo de TM, o que acaba por ser bastante positivo, uma vez que isto demonstra que mesmo que não haja uma redução substancial da dor, pelo menos este protocolo consegue impedir que haja uma progressão do quadro álgico. Este foi o único protocolo que alcançou estes resultados.

Algo que deve ser referido é que nas revisões sistemáticas analisadas, como por exemplo nas de *Armijo-Olivo et al*, *McNelly et al* e *DeMelo et al*, os autores referem sempre as diferenças metodológicas encontradas entre os estudos, ou seja, a falta de homogeneidade das investigações, o que leva a que os resultados obtidos tenham de ser analisados de forma cautelosa.

Tendo isto em conta, esta investigação prendia-se também com o propósito de estabelecer protocolos de tratamento bem definidos e que possibilitassem uma reprodução futura por outros autores. O protocolo de terapia manual foi elaborado pelo

investigador principal e o protocolo de exercício terapêutico selecionado foi concebido pelo professor Mariano Rocabado. Este protocolo foi testado noutras investigações, como nos estudos de *Mulet et al* e *Mulla et al*.

Estes estudos obtiveram diferentes resultados e diferentes conclusões. No primeiro, comparou-se o protocolo de ET com um protocolo de educação dos doentes, e aquilo que se verificou é que não existiam diferenças significativas na redução da dor muscular entre os dois métodos. Já no estudo de *Mulla et al*, comparou-se o protocolo com outro conjunto de exercícios, e o método de Rocabado acabou por levar a diferenças significativas em termos de redução de dor e em termos posturais.

Algo que estas investigações não analisaram de forma detalhada foram as diferenças entre os grupos musculares. Neste estudo, foi feita essa distinção e tentou-se compreender se existiam realmente divergências também a este nível. Aquilo que observámos é que os resultados dos doentes do grupo de ET foram muito semelhantes em ambos os grupos musculares.

Um dado importante que retirámos é de que nem sempre este protocolo alcança resultados positivos, uma vez que em alguns locais verificámos que houve um agravamento da dor. Este protocolo apresenta resultados positivos de modo global, no entanto, isso pode não se refletir em todos os indivíduos que o realizem. Por outro lado, e uma vez que se trata de um protocolo que está dependente da *compliance* dos doentes, temos sempre de ponderar essa questão: será que o protocolo foi seguido e realizado como tinha sido proposto por todos os doentes? Este é sempre um dado importante de avaliar em casos com prescrição de exercício, uma vez que as diferenças de valores entre os doentes podem estar relacionadas com a adesão ao tratamento.

Já no grupo da TM, os masseteres foram os músculos que melhor responderam ao tratamento. Isto poderá estar relacionado com a sua própria anatomia e localização. O masseter é um músculo superficial e geralmente hipertónico nestes doentes, sendo significativamente mais simples localizar pontos gatilho e regiões de fisionomia alterada aquando da sua palpação do que comparativamente ao temporal. Este facto pode acabar por influenciar de algum modo a qualidade e o direcionamento do tratamento.

Na análise de uma possível diferenciação entre o lado esquerdo e o lado direito, no grupo de TM surgiu evidência de que os resultados possam ser melhores do lado direito. Esta observação pode indicar uma diferença técnica ao nível do operador, que neste estudo era destro. Uma hipótese a analisar será de que as técnicas possam não ser aplicadas exatamente do mesmo modo com as duas mãos. Outra interpretação poderá estar relacionada com alguma relação postural ou padrão muscular que propiciem esta melhoria no lado direito. Com isto em conta, em futuras investigações

poderá realizar-se uma análise postural inicial e mesmo uma eletromiografia para que haja mais variáveis e parâmetros que se possam analisar e estudar.

Em relação à questão da qualidade de vida, os grupos de intervenção e o grupo de controlo acabaram por apresentar valores muito semelhantes. Onde se verificou uma redução da pontuação inicial mais marcada e uma melhoria na qualidade de vida foi nos doentes que inicialmente apresentaram valores mais elevados. Já no caso dos doentes com valores iniciais mais baixos, ou seja, casos em que a DTM ainda não influencia de forma significativa a qualidade de vida percebida dos doentes, como seria de prever, os valores acabaram por ficar iguais aos iniciais, isto leva-nos então a concluir que numa fase inicial da disfunção, em que ainda não existam restrições e/ou limitações das atividades da vida diária, estes protocolos acabam por ter um impacto muito semelhante. No entanto, são necessários estudos com uma amostra maior para conseguir perceber se existem realmente diferenças entre protocolos.

4.1. Limitações e análise geral do estudo

Neste estudo é preciso considerar alguns pontos que não foram de encontro à planificação inicial. Isto sucedeu devido a obstáculos que surgiram associados à pandemia e também por constrangimentos associados à assiduidade dos doentes.

O grupo de TM tinha uma planificação prevista de 10 sessões que seriam realizadas ao longo de 5 semanas (o mesmo período temporal dos outros grupos), no entanto, em apenas um dos doentes se cumpriu essa limitação temporal. No caso dos outros dois doentes, estes não conseguiram cumprir a calendarização e as sessões acabaram por ser realizadas num período mais alargado. Outro fator possivelmente associado a esta questão poderá assentar no facto dos resultados terem começado a ser mais notórios a partir das 5 sessões, o que pode ter feito com que os doentes se despreocupassem um pouco e acabassem por não sentir necessidade de ter duas consultas na mesma semana.

Apesar disto, e tendo em conta as circunstâncias e todas as limitações decorrentes do presente momento, este foi um estudo-piloto que teve sucesso na sua idealização e concretização.

5. Conclusão

A abordagem dos doentes com DTM deve sempre assentar num modelo multidisciplinar. No contexto específico da fisioterapia, as diferentes opções/técnicas de tratamento podem ser utilizadas de forma conjunta ou de forma isolada.

Apesar do reduzido número de participantes, é possível ficar com a noção de que uma abordagem física terá resultados mais previsíveis na redução da dor muscular do que um aconselhamento e acompanhamento à distância dos doentes.

Neste estudo conseguiram-se identificar alguns resultados que sugerem uma possível distinção entre o uso da terapia manual e o uso do exercício terapêutico de forma isolada na redução da dor muscular. Dos protocolos testados, aquele que parece levar a melhores resultados a curto prazo é o protocolo que tem por base a terapia manual.

Relativamente à questão da qualidade de vida e à percepção da dor, os grupos não divergiram entre si, sendo que isto poderá estar intimamente relacionado com a reduzida dimensão da amostra e também com o facto da maioria dos doentes ainda não terem uma evolução significativa da sua condição. Nos doentes que se encontram num estadio inicial da disfunção, os protocolos parecem obter resultados muito semelhantes. Para analisar a mesma questão em doentes com uma evolução cronológica mais prolongada (DTM crónica), poderá executar-se um estudo com diferentes critérios de inclusão.

Este estudo apresenta-se como um protocolo inicial que está a ser aprimorado para que no futuro se realize uma investigação de outra dimensão, com uma amostra de maior número e com um período de *follow-up* mais longo dos doentes.

6. Agradecimentos

Foi uma caminhada longa e é preciso deixar uma palavra especial (e merecida) a algumas pessoas.

Agradecer à Professora Maria João Rodrigues pelo apoio que me deu, não apenas nesta etapa, mas também ao longo de todo o curso, motivando-me a investigar e a aprofundar os meus conhecimentos nesta área.

Professor Rui Soles Gonçalves, fico-lhe imensamente grato por ter aceite este convite e por ter feito parte deste capítulo do meu percurso. Foi uma referência para mim na minha formação enquanto fisioterapeuta e tenho um respeito enorme por si, enquanto profissional e enquanto pessoa.

Aos Professores Bruno Sousa e Marco Loureiro, pelos ensinamentos que me transmitiram e também pelo apoio que me deram na fase inicial deste trabalho, desde a seleção de doentes ao momento da avaliação e diagnóstico.

O Professor Eduardo Costa demonstrou desde o início uma disponibilidade imensa para me apoiar e tenho de lhe agradecer pelo seu tempo e pela sua importantíssima ajuda.

Aos meus pais. A eles devo-lhes tudo. Isto significa tanto e mesmo assim representa tão pouco em comparação àquilo que eu verdadeiramente gostaria de dizer.

Aos meus avós, por me terem apoiado e amado de forma incondicional todos os dias.

À minha Bárbara, que representa o meu presente, o meu futuro e tudo aquilo que de melhor existe na minha vida.

Aos meus grandes amigos, que são demasiados para colocar aqui por escrito, também é graças a eles que estou agora a escrever isto.

7. Referências bibliográficas

1. Mongini F. O Sistema Estomatognático: Função, Disfunção e Reabilitação. 1st ed. Rio de Janeiro: Quintessence Publishing Co., Inc.; 1988. 15–86 p.
2. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 6th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc.; 2008. 2–57 p.
3. Esperança Pina JA. Anatomia Humana da Locomoção. 5th ed. Lidel; 2014. 66–68 p.
4. Katzberg RW, Westesson P-L. Diagnosis of the Temporomandibular Joint. 1st ed. Philadelphia, Pennsylvania 19106: W.B. Saunders Company; 1993. 27–70 p.
5. Learreta JA, Arellano JC, Yavich LG, La Valle MG. Compêndio de Diagnóstico das Patologias da ATM. Editora Artes Médicas Ltda; 2004. 87–117 p.
6. Xie C, Lin M, Yang H, Ren A. Prevalence of temporomandibular disorders and its clinical signs in Chinese students, 1979–2017: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis.* 2019;25(7):1697–706.
7. Tavares A de V. Manual de Urgências em Medicina Oral. 1st ed. Lidel; 2015. 61–79 p.
8. Sanz D, Oliveira T, Fonseca J. Disfunções Temporomandibulares: Uma Abordagem Multidisciplinar. 2nd ed. Orofacial SP de DT e D, editor. AF ATELIER, Design de Comunicação, Lda; 2015. 13–35 p.
9. Almeida AM, Fonseca J, Félix S. Dor Orofacial e Disfunções Temporomandibulares: Tratamento Farmacológico. 1st ed. Orofacial SP de DT e dor, editor. AF ATELIER, Design de Comunicação, Lda; 2016. 17–42 p.
10. McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther.* 2006;86(5):710–25.
11. Probs R, Grevers G, Iro H. Basic Otorhinolaryngology-A step-by-Step Lrng Gde [Internet]. 2006. 2–7 p. Available from: <https://www.springer.com/gp/book/9789400713321>
12. Porto De Toledo I, Stefani FM, Porporatti AL, Mezzomo LA, Peres MA, Flores-Mir C, et al. Prevalence of otologic signs and symptoms in adult patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig [Internet]*. 2017;21(2):597–605. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-016-1926-9>

13. Herrera-Valencia A, Ruiz-Muñoz M, Martín-Martín J, Cuesta-Vargas A, González-Sánchez M. Efficacy of Manual Therapy in Temporomandibular Joint Disorders and Its Medium-and Long-Term Effects on Pain and Maximum Mouth Opening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020;9(11):3404.
14. de Melo L, de Medeiros A, Campos M, de Resende C, Barbosa G, de Almeida E. Manual Therapy in the Treatment of Myofascial Pain Related to Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache*. 2020;34(2):141–8.
15. Touche R La, García SM, García BS, Acosta AP, Juárez DA, Pérez JJF, et al. Effect of manual therapy and therapeutic exercise applied to the cervical region on pain and pressure pain sensitivity in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *Pain Med (United States)*. 2020;21(10):2373–84.
16. Tuncer AB, Ergun N, Tuncer AH, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther [Internet]*. 2013;17(3):302–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.10.006>
17. Medlicott MS, Harris SR. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther*. 2006;86(7):955–73.
18. Moraes A da R, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press J Orthod*. 2013;18(5):134–9.
19. Calixtre LB, Moreira RFC, Franchini GH, Albuquerque-Sendín F, Oliveira AB. Manual therapy for the management of pain and limited range of motion in subjects with signs and symptoms of temporomandibular disorder: A systematic review of randomised controlled trials. *J Oral Rehabil*. 2015;42(11):847–61.
20. Craane B, Dijkstra PU, Stappaerts K, De Laat A. One-year evaluation of the effect of physical therapy for masticatory muscle pain: a randomized controlled trial. *Eur J Pain*. 2012;16(5):737–47.
21. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: Systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. 2016;96(1):9–25.
22. Mulet M, Decker KL, Look JO, Lenton PA, Schiffman EL. A randomized clinical trial assessing the efficacy of adding 6 x 6 exercises to self-care for the

- treatment of masticatory myofascial pain. *J Orofac Pain.* 2007;21(4):318–28.
23. Mulla NS, Vinod Babu K, Sai Kumar N, Rizvi SR. Effectiveness of Rocabado's Technique for Subjects with Temporomandibular Joint Dysfunction - A Single Blind Study. *Int J Physiother.* 2015;2(1):365.