

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

**Bianca dos Santos Ferraz**

**Utilização de terapias minimamente invasivas para o tratamento de distúrbios  
temporomandibulares de uma paciente portadora de torcicolo muscular  
congenito: um relato de caso**

Governador Valadares

2023

**Bianca dos Santos Ferraz**

**Utilização de terapias minimamente invasivas para o tratamento de distúrbios temporomandibulares de uma paciente portadora de torcicolo muscular congênito: um relato de caso**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Jean Soares Miranda

Coorientadora: Profa. Dra. Larissa de Oliveira Reis

Governador Valadares

2023

Ficha catalográfica elaborada através do  
programa de geração automática da Biblioteca  
Universitária da UFJF, com os dados  
fornecidos pelo(a) autor(a)

Ferraz, Bianca dos Santos.

Utilização de terapias minimamente invasivas para o tratamento de distúrbios temporomandibulares de uma paciente portadora de torcicolo muscular congênito: um relato de caso / Bianca dos Santos Ferraz. -- 2023.

33 f.

Orientador: Jean Soares Miranda

Coorientadora: Larissa de Oliveira Reis

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2023.

1. Distúrbios Temporomandibulares. 2. Articulação Temporomandibular. 3. Terapias Minimamente Invasivas. 4. Artrocentese. 5. Torcicolo Muscular Congênito. I. Miranda, Jean Soares, orient. II. Reis, Larissa de Oliveira, coorient. III. Título.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

**Bianca dos Santos Ferraz**

**Utilização de terapias minimamente invasivas para o tratamento de distúrbios temporomandibulares de uma paciente portadora de torcicolo muscular congênito: um relato de caso**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovada dia 22 de Junho de 2023

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jean Soares Miranda  
Orientador Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

---

Profa. Dra. Larissa de Oliveira Reis  
Coorientadora Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

---

Profa. Dra. Janaína Cristina Gomes  
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

---

Profa. Dra. Mariane Floriano Lopes Santos Lacerda -  
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Documento assinado eletronicamente por **Jean Soares Miranda, Professor(a)**, em 22/06/2023, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Janaina Cristina Gomes, Professor(a)**, em 22/06/2023, às 18:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Mariane Floriano Lopes Santos Lacerda, Professor(a)**, em 22/06/2023, às 21:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1326964** e o código CRC **EDFE6DFB**.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1326964** e o código CRC **EDFE6DFB**.

---

**Referência:** Processo nº 23071.923908/2023-50SEI nº 1326964

Aos que se fizeram presente em cada fase desta caminhada, meu filho, minha mãe, minha tia e minhas irmãs, vocês que foram meus alicerces, que choraram e sorriram comigo durante todo este percurso, a vocês, lhes dedico este trabalho.

Gratidão por percorrerem comigo durante este ciclo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, por reger todos meus passos até aqui. De fato esta conquista não teria sido alcançada sem sua presença em minha vida.

Agradeço em especial ao meu orientador Prof. Dr. Jean Soares Miranda e minha coorientadora Profa. Dra. Larissa de Oliveira Reis por terem me orientado durante todo percurso, seus conhecimentos foram essenciais para conclusão deste trabalho.

Agradeço a todos os professores do Curso de Odontologia da UFJF-GV pelo conhecimento compartilhado e pela excelência em seus ensinamentos.

Aos meus familiares que, apesar da distância, nunca deixaram de estar presentes e de torcerem por mim.

Ao meu filho por ser o motivo e a inspiração durante esta caminhada. Esta vitória é nossa.

Aos meus amigos que vivenciaram comigo cada etapa deste ciclo, gratidão por se tornarem minha segunda família aqui.

“Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e o seu trabalho pode criar um mundo próprio, seu Eu e as suas circunstâncias”.

Paulo Freire



## RESUMO

As Desordens Temporomandibulares (DTMs) se tratam de um grupo de condições patológicas que podem causar dor e/ou disfunção nos músculos mastigatórios, nas articulações temporomandibulares (ATMs) e estruturas associadas. Podem estar presentes em pacientes portadores de Torcicolo Muscular congênito, uma condição musculoesquelética, detectada no nascimento ou logo após ele, que ocorre devido ao encurtamento e contração do músculo esternocleidomastóideo (LOPES et.al, 2009). Portanto, é de extrema relevância traçar um diagnóstico correto e estratégias adequadas para planejar e implementar uma terapêutica, seja ela conservadora e/ou minimamente invasiva. O objetivo deste estudo foi conduzir, terapeuticamente, o caso clínico de uma participante adulta diagnosticada com torcicolo muscular congênito e encaminhada para o tratamento de alguma DTM a fim de testar se a terapia conservadora (aconselhamentos, fisioterapia, farmacoterapia e placa estabilizadora) é eficiente para garantir resultados benéficos, sem a necessidade de terapias minimamente invasivas (artrocentese e viscosuplementação com ácido hialurônico). Após a realização do exame clínico e a análise dos exames de imagem solicitados, tomografia computadorizada de multidetectores (TCMD) e imagem por ressonância magnética (IRM), a participante foi diagnosticada com mialgia, dor miofascial com referência, artralgia, deslocamento de disco sem redução da ATM direita e desordem degenerativa também na ATM direita. Inicialmente foi proposto uma terapia conservadora a fim de obter resultados positivos em relação ao aumento de amplitude bucal e diminuição da sintomatologia dolorosa. Após 4 meses da implementação de terapêuticas conservadoras e não invasivas a participante não apresentou uma melhora significativa, optando pela realização de um procedimento minimamente invasivo onde a participante apresentou melhoras após o primeiro mês de aplicação. Conclui-se que em casos mais evoluídos, terapias conservadoras podem não apresentarem resultados almejados fazendo-se necessário o uso de terapias minimamente invasivas como segunda opção de tratamento.

**Palavras-chave:** Desordens Temporomandibulares. Articulação Temporomandibular. Artrocentese. Viscosuplementação. Terapias Minimamente Invasivas. Torcicolo Muscular Congênito. Ressonância Magnética.

## ABSTRACT

Temporomandibular disorders (TMDs) are a group of pathological conditions that can cause pain and/or dysfunction in the masticatory muscles, temporomandibular joints (TMJs) and associated structures. They may be present in patients with congenital Muscular Torticollis, a musculoskeletal condition, detected at or soon after birth, which occurs due to the shortening and contraction of the sternocleidomastoid muscle (LOPES et.al, 2009). Therefore, it is of extreme relevance to trace a correct diagnosis and adequate strategies to plan and implement a therapy, whether conservative and/or minimally invasive. The aim of this study was to conduct, therapeutically, the clinical case of an adult participant diagnosed with congenital muscular torticollis and referred for treatment of some TMD in order to test whether conservative therapy (counselling, physiotherapy, pharmacotherapy and stabilizing plate) is efficient in ensuring beneficial results, without the need for minimally invasive therapies (arthrocentesis and viscosupplementation with hyaluronic acid). After the clinical examination and the analysis of the requested imaging exams, multidetector computed tomography (MDCT) and magnetic resonance imaging (MRI), the participant was diagnosed with myalgia, myofascial pain with reference, arthralgia, disk displacement without reduction of the right TMJ and degenerative disorder also in the right TMJ . Initially a conservative therapy was proposed in order to obtain positive results regarding the increase of mouth amplitude and decrease of painful symptomatology. After 4 months of implementation of conservative, non-invasive therapy, the participant did not show significant improvement, and a minimally invasive procedure was chosen, where the participant showed improvement after the first month of application. It is concluded that in more evolved cases, conservative therapies may not present the desired results, making it necessary to use minimally invasive therapies as a second treatment option.

**Keywords:** Temporomandibular disorders. Temporomandibular joint. Arthrocentesis. Viscosupplementation. Minimally Invasive Therapies. Congenital muscular torticollis. Magnetic resonance imaging.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Imagem por tomografia computadorizada das articulações temporomandibulares (ATM).....	17
Figura 2 - Imagem por ressonância magnética das articulações temporomandibulares (ATM) .....	18
Figura 3 - Inserção das agulhas no compartimento superior da ATM direita guiada por ultrassom para realização da artrocentese .....	19
Figura 4 - Primeira, das quatro aplicações de Hialuronato de Sódio 1% no compartimento superior da ATM direita da paciente após a realização da artrocentese.....	19
Figura 5 – Imagem por tomografia computadorizada da ATM direita após a terapia instituída.....	20

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DTMs	Desordens Temporomandibulares
ATMs	Articulações Temporomandibulares
DC/TMD	Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
TMC	Torcicolo Muscular Congênito
TCMD	Tomografia Computadorizada de Multidetectors
IRM	Imagem por Ressonância Magnética
AH	Ácido Hialurônico
PGM	Pontos de Gatilho Miofasciais

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	15
3 RELATO DE CASO.....	16
4 DISCUSSÃO.....	21
5 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

## 1. INTRODUÇÃO

As Desordens ou Disfunções Temporomandibulares (DTMs) podem ser descritas como um grupo de condições patológicas que podem causar dor e/ou disfunção nos músculos mastigatórios, nas articulações temporomandibulares (ATMs) e estruturas associadas (BRIGGS et al., 2019). Está listada como a dor orofacial mais comum de origem não odontogênica (KAPOS et al., 2020), sendo mais frequente no sexo feminino e em idade adulta (KAPOS et al., 2020; SINGH et al. 2017; ZHANG, et al 2016).

Atualmente, o diagnóstico das DTMs pode ser feito através do questionário validado “Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)”, que possui dois eixos, sendo o primeiro para o diagnóstico físico e o segundo se baseia na condição biopsicossocial do paciente (KAPOS et al., 2020; OHRBACH; DWORKIN, 2016; SCHIFFMAN et al., 2014). No entanto, em casos onde existem presença de condições mais severas, como as degenerações articulares, exames complementares, tomografia computadorizada de multidetectores (TCMD) e imagens de ressonância magnética (IMR), devem ser utilizados para estabelecer um correto diagnóstico, um plano de tratamento amplo e adequado (COSTA et.al., 2019).

O Torcicolo Muscular Congênito (TMC) é uma condição musculoesquelética, detectada no nascimento ou logo após ele, que ocorre devido ao encurtamento e contração do músculo esternocleidomastóideo (LOPES et.al, 2009). O paciente diagnosticado com TMC, geralmente, apresenta uma assimetria facial que, caso não operada e solucionada ainda nos primeiros anos de vida, pode envolver estruturas do sistema musculoesquelético, sistema estomatognático, as ATMs, o que pode gerar DTMs, os dentes, que pode causar má-oclusão (RIBEIRO, 2014; MAGALHÃES, 2016) e, conseqüentemente, o tecido mole, o que leva a um comprometimento estético e funcional, sendo necessário uma abordagem interdisciplinar para o seu tratamento (COSTA et al.,2019; RIBEIRO, 2014; MAGALHÃES, 2016).

As DTMs e o bruxismo, principalmente o da vigília, são comumente diagnosticadas simultaneamente nos pacientes, pois o fator de risco emocional representa risco para o desenvolvimento de ambas as condições (ABU-RAISI et al., 2019). Além disso, é comprovado que as DTMs encontram no bruxismo de vigília seu

principal fator de risco não sendo a carga executado pelo apertamento o mais prejudicial, mas principalmente o tempo o qual os dentes permanecem em contato (SATOKAWA et al., 2020). Outro fato interessante é que, apesar de alguns casos necessitarem de tratamentos minimamente invasivos (como artroscopias, artrocentese e viscosuplementação) para controle das DTMs, tratamentos conservadores não intervencionistas se mostram efetivos para a diminuição de sintomatologia dolorosa na grande maioria dos casos. Dentre esses, o aconselhamento se destaca, sendo eficaz em cerca de 30 a 50% dos casos (MELO et al., 2020; TAKEUCHI-SATO et al., 2020). Este consiste em conscientizar os pacientes dos hábitos parafuncionais, os quais não deveriam normalmente ser executados pelo sistema estomatognático, como morder objetos, apoiar a mão sobre o queixo, encostar/apertar dentes em momentos de repouso, explicar o seu possível diagnóstico, ensinar exercícios fisioterapêuticos manuais e estimular o autocuidado através da utilização de lembretes, até mesmo de aplicativos para smartphones, para que controlem hábitos prejudiciais (TAKEUCHI-SATO et al., 2020).

Melo et al. (2020) comprovaram que terapias manuais, passíveis de serem aprendidas pelos pacientes, e aconselhamento foram igualmente eficientes as clássicas placas estabilizadoras para o tratamento das DTMs e bruxismo, reduzindo valores de ansiedade nas dores dos participantes. Já para o bruxismo de vigília, recentes descobertas sugerem que sistema de lembretes, realizados por e-mail ou aplicativos, tem o potencial de controlar efetivamente esse hábito parafuncional, o que pode ser uma estratégia eficaz para o gerenciamento dessas patologias (TAKEUCHI-SATO et al., 2020). Enquanto isso, para reduzir os eventos do bruxismo do sono, orientação quanto a higiene do sono pode ser também realizada. Todas essas propostas podem ser uma opção mais atraente e intuitiva para a população em geral do que tratamentos invasivos (IRISH et al., 2015).

Estudos indicam que deslocamento de disco, um tipo frequente de DTM, não só dentre a população que possui torcicolo congênito, mas em geral, podem estar acompanhados de degenerações articulares (POLUHA et al., 2018). Estas alterações podem afetar o disco articular e/ou os ossos que compõem a fossa e a eminência articulares, causando mau funcionamento das articulações, o que pode gerar dor e limitação de função (BEDRAN; SANTOS, 2019). Em casos em que estas desordens não são bem responsivas ao tratamento conservador e não invasivo, que pode incluir aconselhamentos, fisioterapia e placa estabilizadora por exemplo

(GROSSMANN, 2012), deve-se partir para um tratamento minimamente invasivo, o qual pode incluir cirurgia de artrocentese seguida de um ciclo de viscosuplementação (BRIGGS et al., 2019; GROSSMANN, 2012). A técnica consiste na lavagem do compartimento superior ou inferior da ATM com uma solução salina removendo possível exsudato inflamatório e lubrificando a articulação. Como dito, normalmente este tratamento é seguido da aplicação de um ciclo de uma substância viscoelástica, o hialuronato de sódio, apresentando resultados terapêuticos superiores se comparado à aplicação da técnica de artrocentese isolada e garantindo um menor nível de dor, menos ruídos e maior amplitude de movimento (GROSSMANN, 2012).

Visto isso, no caso da participante com torcicolo muscular congênito encaminhada para atendimento na clínica da UFJF-GV com suspeita de alguma DTM devido a dores musculares e articulares do lado direito da face e limitação do movimento de abertura bucal, realizou-se um diagnóstico com base no DC/TMD para fechar um plano de tratamento que inicialmente incluiu uma terapia conservadora (aconselhamentos, fisioterapia, farmacoterapia e placa estabilizadora) a fim de testar se esta é eficiente para garantir resultados benéficos, sem a necessidade de terapias minimamente invasivas (artrocentese e viscosuplementação com ácido hialurônico) na tentativa de reduzir a sintomatologia dolorosa e melhorar a amplitude de movimentos mandibulares.



## 2. OBJETIVO

Conduzir terapeuticamente o caso clínico de uma participante adulta diagnosticada com torcicolo muscular congênito e encaminhada para o tratamento de alguma DTM a fim de testar se a terapia conservadora (aconselhamentos, fisioterapia, farmacoterapia e placa estabilizadora) é eficiente para garantir resultados benéficos, sem a necessidade de terapias minimamente invasivas (artrocentese e viscosuplementação com ácido hialurônico).

### 2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Coletar dados de identificação da participante e sua queixa principal a partir de uma anamnese detalhada.
- Aplicar questionários, Eixo I e Eixo II, do DC/TMD a fim de diagnosticar as DTMs presentes.
- Avaliar as características morfológicas das articulações temporomandibulares (ATMs) da participante por meio de exames de imagem tais como, tomografia computadorizada de multidetectores (TCMD) e imagem de ressonância magnética (IRM).
- Planejar e estabelecer uma combinação terapêutica individual à participante a fim de avaliar seus resultados.
- Capacitar alunos de graduação para diagnosticar e tratar pacientes com DTM.
- Obter dados científicos para posterior divulgação na comunidade acadêmica em congressos e/ou publicações científicas.

### 3. RELATO DE CASO

Esse relato foi realizado sob consentimento da participante e respeita os preceitos éticos (CÂNDIDO et al. 2021), tendo sido aprovado pelo comitê de ética sobre o parecer 5.960.733 (CAAE: 66808222.4.0000.5147).

Participante do sexo feminino, 39 anos, auxiliar de saúde bucal, com torcicolo congênito, apresentou-se com queixa de dor na ATM direita e limitação de abertura bucal. Na anamnese ela relatou escutar estalos na ATM direita há 21 anos, mas que agora esse ruído apresenta-se como uma crepitação, já a dor nessa mesma articulação iniciou há 10 anos. No entanto, o agravamento da dor articular ocorreu apenas nos últimos 3 anos, juntamente com a incapacidade funcional e a limitação de abertura bucal. A participante não relatou histórico de travamento (aberto ou fechado), mas relatou realizar bruxismo do sono e de vigília.

Quanto à qualidade da dor, ela diz ser persistente, do tipo pontada e que se modifica com a função/movimentação mandibular. Ao aplicar o eixo I do questionário validado Critério Diagnóstico para as Desordens Temporomandibulares (DC/TMD) foi observado: dor no músculo masseter direito como referência na ATM direita após pressionar o corpo desse músculo por alguns segundos, à palpação da ATM direita foi responsiva a uma dor familiar; a abertura bucal ativa (sem auxílio mas com dor) foi de 28mm, já a passiva (com auxílio profissional) foi de 30mm; os movimentos de lateralidade foram de 9 mm para direita e 7mm para esquerda, sendo esse com dor na ATM direita; nos movimentos de abertura e fechamento foi observado pelo cirurgião dentista crepitações na ATM direita. Portanto os diagnósticos dessa participante foram: mialgia, dor miofascial com referência; artralgia da ATM direita, deslocamento de disco sem redução do lado direito e desordem degenerativa da ATM direita.

Com a aplicação do eixo II do DC foi notado que: a intensidade característica da dor era de 56, considerada alta; o escore de incapacidade foi de 6,7; no entanto os dias e os pontos de incapacidade foram zero. Os níveis de sintomas depressivos (PHQ-9) foi 1 (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001) de sintomas de ansiedade (GAD-7) também 1 (SPITZER et al., 2006), enquanto os níveis de sintomas físicos inespecíficos (PHQ-15) foi de 4 (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2002).

Antes do tratamento, foi solicitado exame de tomografia computadorizada de multidetectores (TCMD) e imagem por ressonância magnética (IRM) das ATMs de

ambas as ATMs. A TCMD descontinuidade da cortical na cabeça da mandíbula da ATM direita, indicativo de doença degenerativa inflamatória. A fossa articular encontrou-se preservada. ATM esquerda não observou-se qualquer alteração morfológica. (Figura 1).

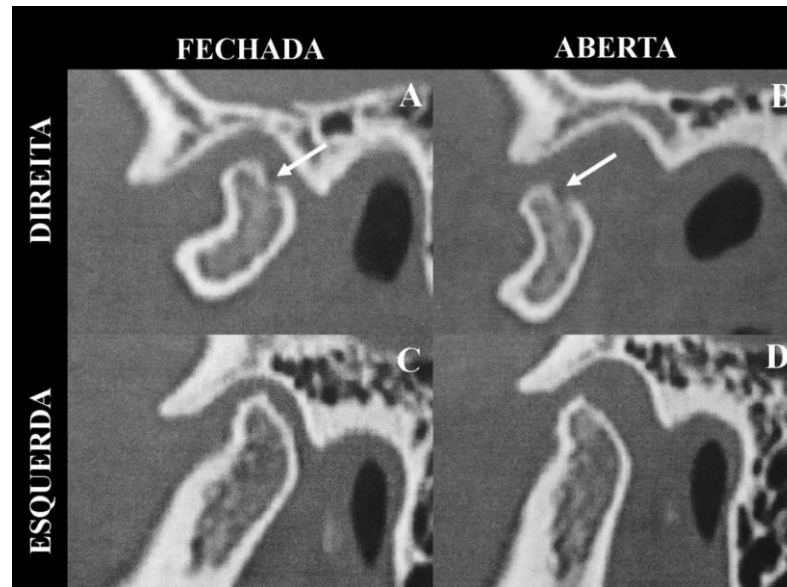
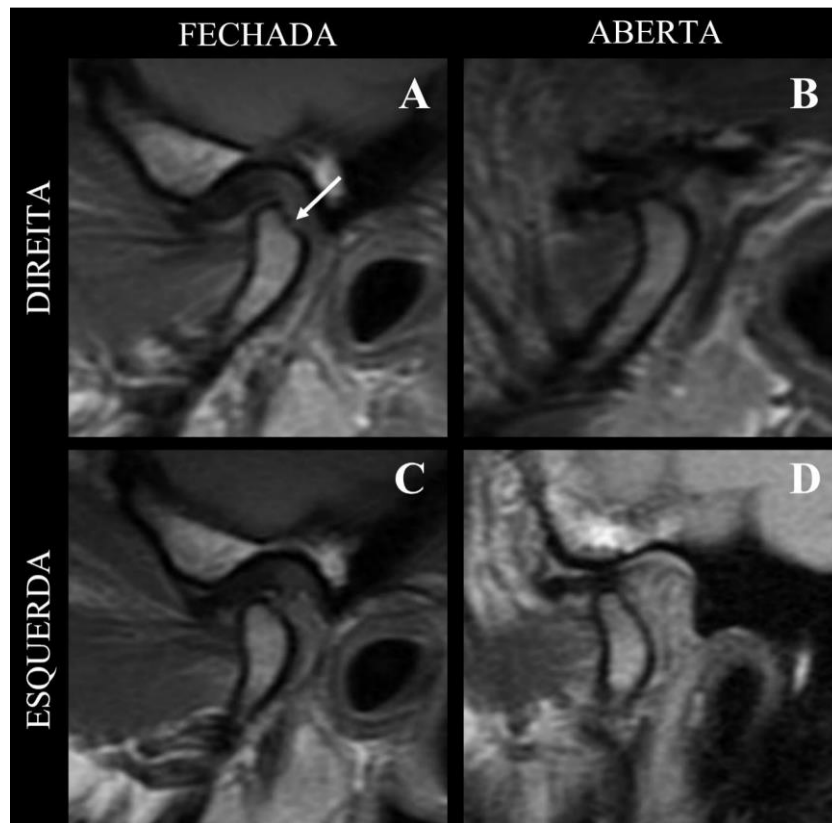


Figura 1 – Imagem por tomografia computadorizada de multidetectores das articulações temporomandibulares (ATM). A) ATM direita em boca fechada com a presença de degeneração articular (descontinuidade da cortical indicada pela seta branca); B) ATM direita em boca aberta com a presença de degeneração articular (descontinuidade da cortical indicada pela seta branca); C) ATM esquerda em boca fechada; D) ATM esquerda em boca aberta.

Na IMR, no que diz respeito ao posicionamento condilar, observou-se a cabeça da mandíbula direita concêntrica na fossa mandibular, enquanto a esquerda estava anteriorizada, com o espaço articular posterior aumentado. A alteração degenerativa do tipo erosão estava presente na porção superoposterior da cabeça da mandíbula direita e a esquerda encontrava-se hígida. Em relação à excursão condilar, observou-se hipoexcursão condilar bilateral. Na ATM esquerda, o disco articular encontrava-se interposto entre a cabeça da mandíbula e a superfície articular temporal do lado esquerdo em boca fechada e aberta. Na ATM direita, o disco estava deslocado para anterior da cabeça da mandíbula em boca fechada e permanecia deslocado em boca aberta, o que indicou um deslocamento anterior de disco sem redução da ATM direita. (Figura 2).

Figura 2 – Imagem por ressonância magnética das articulações temporomandibulares (ATM).



A) ATM direita em boca fechada com a presença de deslocamento anterior do disco articular e erosão condilar (seta branca); B) ATM direita em boca aberta com o disco deslocado anteriormente à cabeça da mandíbula; C) ATM esquerda em boca fechada com a banda posterior do disco articular interposta entre a cabeça da mandíbula e a superfície óssea temporal; D) ATM esquerda em boca aberta mostrando a banda posterior do disco articular interposta entre a cabeça da mandíbula e a superfície óssea temporal.

A avaliação reumatológica sistêmica que resultou em diagnóstico reumatológico negativo, sendo então a desordem degenerativa considerada apenas local.

A terapia inicial proposta foi conservadora, sendo receitado um relaxante muscular, ciclobenzaprina (10mg, 1x ao dia por 30 dias), confeccionada uma placa estabilizadora em resina acrílica incolor termoativada, encaminhamento para fisioterapia com o intuito de aumentar a amplitude de abertura bucal, realização de agulhamento seco nos ponto-gatilho e orientação para a que a participante realizasse exercícios de autocuidado, como monitoramento dos contatos dentários e evitasse hábitos parafuncionais em vigília e realizasse higiene do sono.

No entanto, após quatro meses a melhora da participante não foi significativa, sendo o tratamento escalonado para uma terapia minimamente invasiva na qual, previamente a uma artrocentese em ambas as articulações, foi realizada uma condroproteção medicamentosa com a ingestão de glicosamina (1500mg) e

condroitina (1200mg) uma vez ao dia por 30 dias. Feito esse protocolo de condroproteção, a artrocentese foi realizada guiada por ultrassom (Figura 3), seguida de viscosuplementação de ambas as articulações com a aplicação de Hialuronato de Sódio 1% (Osteonil 20mg, TRB Pharma Indústria Química e Farmacêutica Ltda., São Paulo, SP, Brasil) (Figura 4). Sendo posteriormente realizados mais 3 ciclos de viscosuplementação, com uma aplicação a cada 30 dias.



Figura 3 – Inserção das agulhas no compartimento superior da ATM direita guiada por ultrassom (A) para realização da artrocentese (B).



Figura 4 – Primeira, das quatro aplicações (1 a cada mês) de Hialuronato de Sódio 1% no compartimento superior da ATM direita da paciente após a realização da artrocentese.

Já após o primeiro mês de realização desse protocolo minimamente invasivo a participante demonstrou uma significativa melhora, chegando a reduzir bem os níveis de dor e aumentar a amplitude de abertura para 42mm. Visto isso, o

prognóstico foi favorável para a gravidade da dor e limitação de abertura, tendo após seis meses uma melhora no padrão de imagem de TC, que mostrou uma recorticalização óssea das cabeças da mandíbula, direita e esquerda (Figura 5).

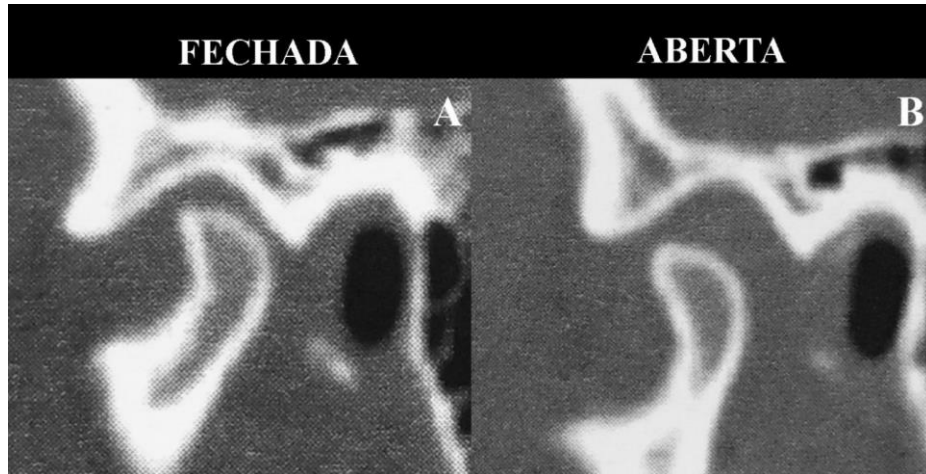


Figura 5 – Imagem por tomografia computadorizada da ATM direita após 6 meses da terapia instituída. A) ATM direita em boca fechada demonstrando recorticalização da cabeça da mandíbula direita; B) ATM direita em boca aberta demonstrando o mesmo padrão.

#### 4. DISCUSSÃO

É consenso entre os clínicos e pesquisadores que o tratamento inicial para as DTMs deve, normalmente, ser realizado de forma conservadora, utilizando de

estratégias como aconselhamentos, exercícios fisioterápicos, uso de fármacos, realização de psicoterapia e uso de dispositivos interoclusais, por exemplo (KAPOS et al., 2020; GROSSMANN, 2012; BRIGGS et al., 2019). Nota-se, que a terapia para as DTMs requer competências multidisciplinares, devido sua natureza multifatorial e biopsicossocial já que um único tratamento não é capaz de resolver todos os casos, sendo importante levar em consideração a complexidade e os fatores contribuintes identificados em cada paciente (BRIGGS et al., 2019; KAPOS et al., 2020). Devido ao diagnóstico apresentado pela participante, mialgia, dor miofascial com referência, artralgia da ATM direita, deslocamento de disco sem redução e desordem degenerativa da ATM direita, como preconizado, o tratamento oferecido à participante nesse presente estudo iniciou com abordagens associadas de terapêuticas menos invasivas (KAPOS et al., 2020; GROSSMANN, 2012; BRIGGS et al., 2019).

Primeiramente, as orientações de autocuidado, como para evitar hábitos parafuncionais em vigília e realizar higiene do sono, também foram implantadas. Kapos et al. (2020) reforçam a ideia do quanto elas são importantes para proporcionar aos doentes autonomia para controlar os seus sintomas em episódios recorrentes de DTMs, sendo eficaz em cerca de 30 a 50% dos casos (MELO et al., 2020; TAKEUCHI- SATO et al., 2020). Colonna et al. corroboram com estas afirmações quando apresentaram um estudo contendo uma amostra de 30 participantes que apresentavam contatos dentários não funcionais no período diurno. Neste estudo, os participantes foram separados aleatoriamente em 3 grupos: grupo controle que recebeu apenas instruções verbais simples de autocuidado, o 2º grupo que recebeu intervenções através de um sistema de gravação e lembrete por e-mail durante 20 dias para monitoramento dos contatos dentários e o 3º grupo cuja as intervenções eram feitas através de lembretes de post-it por 20 dias. Com base nos resultados encontrados, foi notória o aumento de abertura bucal sem dor em todos os grupos, sendo que nos grupos 2 e 3 a frequência dos contatos diminuiu significativamente, confirmando que esta abordagem pode ser uma estratégia eficaz para o gerenciamento de DTMs.

Estudos mostram que a terapia farmacológica pode ser usada como tratamento coadjuvante (DANTAS et al., 2019; KAPOS et al., 2020), portanto inicialmente foi realizada a prescrição de ciclobenzaprina, um relaxante muscular utilizado no controle da dor e associado a redução da hiperatividade muscular (FISCHOFF; SPIVAKOVSKY, 2018), principalmente enquanto a participante aguardava a instalação de uma placa estabilizadora confeccionada em resina acrílica termopolimerizável incolor. Embora os mecanismos de ação dessas placas não sejam totalmente compreendidos, uma metanálise mostrou eficácia na terapia com placas em participantes com capacidade limitada de abertura bucal, sendo esta capaz de promover alívio doloroso em participantes com deslocamento de disco e participantes que apresentavam estalos articulares. Todavia, este trabalho informa que a ação desse dispositivo foi limitada nos casos de participantes com osteoartrose, isto se deve ao fato desta condição ocorrer depois de já terem surgido danos no tecido, enquanto os deslocamentos de disco e estalos ocorrem, geralmente, na fase inicial do doença, onde a placa oclusal tem mais chances de exercer um efeito benéfico (RAMFJORD; ASH, 1994). Isto reforça a necessidade da realização de exames de imagem para corretamente diagnosticar essas condições quando existentes, de forma que não prejudique ou atrase um tratamento correto e necessário (BERTRAM et al., 2001).

O agulhamento a seco foi utilizado pois tem o objetivo de romper pontos de gatilho miofasciais (PGM) para providenciar melhoria da dor. Segundo Brahim et al. (2017) os PGMs são nódulos hipersensíveis presentes nos músculos esqueléticos de pacientes com dores miofasciais com referência, assim como a participante envolvida no estudo, e surgem de uma sobrecarga muscular, podendo se apresentar ativos, que são dolorosos e capazes de gerar dor de forma espontânea, ou latentes que não são capazes de gerar dor espontânea, mas pode provocar sintomas ao serem comprimidos. De certo, Castro et al. (2021) afirmam que a técnica é feita através da penetração de uma agulha sólida nos PGMs, sem a introdução de qualquer droga, e resulta em um reflexo espinhal involuntário que gera contração das fibras musculares afetadas além de disparar um reflexo axônico na rede terminal das fibras A $\beta$  e C que pode ocasionar a liberação de substâncias vasoativas que atuam na vasodilatação promovendo maior fluxo sanguíneo muscular e melhor oxigenação



local auxiliando também na diminuição da intensidade de dor miofascial.

Justificando o motivo pelo qual foi feito o encaminhamento da participante para fisioterapia, é comprovado por ensaios clínicos aleatórios que a mobilização da mandíbula e exercícios de alongamento sugerem melhoria da abertura de boca, das dores musculares e articulares (KAPOS et al., 2020; DANTAS et al., 2019). A amplitude de abertura bucal é um importante parâmetro para medir a mobilidade mandibular, contribui para determinar o grau de severidade da desordem e o estado funcional do sistema mastigatório (BENEVIDES et al., 2016). Assim sendo, essa foi uma das formas avaliativas para verificar se os tratamentos realizados foram eficazes, o que posteriormente levou a indicação de implementação de estratégias cirúrgicas minimamente invasivas para a participante.

Assim como afirmam Briggs et al. (2018), em casos de dor aguda persistente e com limitação de movimento, a terapia conservadora pode não apresentar bons resultados fazendo-se necessário a aplicação de um tratamento minimamente invasivo como a artrocentese. Bem como, após 4 meses da implementação de terapêuticas não invasivas a participante não apresentou uma significativa melhora da dor e da amplitude bucal, portanto optou-se, como recomendado (BRIGGS et al. 2019; GROSSMANN, 2012), pela realização de um procedimento minimamente invasivo, artrocentese aliada a viscosuplementação.

Antecedente à realização cirúrgica foi indicado à participante a realização de uma condroproteção (glicosamina + condroitina), visando redução da dor e melhoria da mobilidade articular. Isto se dá pois, os agregados proteoglicanos são os principais componentes da matriz extracelular das cartilagens e em condições normais, há um equilíbrio entre a degradação e a produção destas moléculas, porém quando há alguma desordem degenerativa presente, assim como neste estudo, este equilíbrio deixa de existir gerando uma maior degradação destas moléculas o que causa um efeito negativo nas articulações (MOREIRA et al., 2019). Acredita-se, que a glicosamina e a condroitina são capazes de influenciar no aumento da síntese deste proteoglicanos causando regeneração das cartilagens (MOREIRA et al., 2019). Maydana et al. (2010) sugerem uma ação direta das glicosaminas na síntese de substâncias, como as glicosaminoglicanas, proteoglicanas e o ácido hialurônico, que são essenciais para integridade das articulações. Outro estudo comparou a influência do sulfato de glicosamina e do ibuprofeno em pacientes com diagnóstico de osteoartrite da ATM e, apesar de apresentarem resultados positivos em ambos os

fármacos, os participantes tratados com o sulfato de glicosamina tiveram uma redução significativamente maior de dor nas articulações (THIE et al., 2001).

A artrocentese constitui um procedimento minimamente invasivo, de curta duração onde se promove a circulação de um líquido, que podem ser solução fisiológica ou Ringer com lactato, e/ou fármacos anti-inflamatório, opioide, corticosteroide e solução viscoelástica, no compartimento superior ou inferior da ATM que tem o objetivo de alterar a viscosidade do líquido sinovial, contribuindo assim para a translação do complexo disco e cabeça da mandíbula (GROSSMANN, 2012). Segundo Urbano et al. (2020) esta ação é permitida pois a partir da artrocentese os mediadores inflamatórios, citocinas e radicais livres que causam injúria tecidual e degradação do colágeno, são eliminados liberando as aderências discais e aumentando a mobilidade da articulação e diminuindo a sintomatologia dolorosa. Além disto, a literatura mostra que a viscosuplementação feita com o Hialuronato de Sódio 1% também apresenta resultados positivos no tratamento de DTMs já que este composto contém um sal sódico de ácido hialurônico (AH) que possui mecanismos anti-inflamatórios e analgésicos que bloqueiam receptores e substâncias algicas nos tecidos sinoviais sendo capazes de promover a recuperação da quantidade e função fisiológica do líquido sinovial circundante que atua na lubrificação articular, diminuindo o atrito nos espaços intra-articulares (SANTOS et al., 2020; URBANO et al., 2020; CIPRIANO et al., 2021).

A aplicação de AH intraarticular é considerado um procedimento simples que pode ser realizado em ambiente ambulatorial sendo a quantidade de aplicações dependente do produto, da experiência do profissional e da complexidade do problema (CAMPOS; REZENDE, 2012). Entretanto estudos mostram que uma infiltração por semana de 1 a 2 ml de ácido hialurônico, durante 5 semanas consecutivas vêm apresentando melhores resultados (CAMPOS; REZENDE, 2012; BANNURU et al., 2011; BELLAMY et al., 2006) . Segundo Grossmann, et al. (2015) aplicações associando AH de alto e baixo peso molecular indicam ótimos resultados a longo prazo tendo assim uma resposta terapêutica similar para os dois protocolos de tratamento, independentemente do peso molecular do ácido hialurônico empregado. Oliveira et al. (2018) reforçam esta ideia em seu estudo afirmando que não houve diferença significativa entre os diferentes pesos moleculares no que diz respeito aos efeitos condroprotetores e anti-inflamatórios dos AH.

Devido a frequência de atendimentos realizadas pela participante o tratamento

proposto se baseou na artrocentese seguida de uma viscosuplementação com hialuronato de sódio imediata mais 3 ciclos pós cirúrgico, na qual a participante apresentou resultados significativos no quesito melhoria da dor e aumento de amplitude bucal. Esse protocolo foi baseado em um estudo de Alpaslan GH. e Alpaslan C. (2001) que notaram melhores resultados da artrocentese quando seguida de um protocolo de aplicação de viscosuplementação, obtendo melhoria significativa na movimentação lateral da mandíbula, diminuição da dor e dos ruídos articulares quando comparado a um grupo onde apenas a artrocentese foi realizada.

Assim como já foi mencionado, há a necessidade de ressaltar a importância dos exames de imagens como técnica complementar ao exame físico durante avaliação de participantes com DTMs e dor orofacial, uma vez que através dela é possível obter um diagnóstico preciso e estabelecer a melhor conduta terapêutica (BERTRAM et al., 2001; HUNTER; KALATHINGAL, 2013; SILVA; VASCONCELOS M.; VASCONCELOS R.,2019). Os exames complementares devem ser solicitados após à obtenção do histórico completo do paciente, exame físico detalhado e com base nos sinais e sintomas apresentados, assim o profissional é capaz de escolher qual o melhor exame de imagem deve ser solicitado, tais como radiografias convencionais panorâmicas, artrografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, por exemplo (SILVA; VASCONCELOS M.; VASCONCELOS R.,2019).

As radiografias convencionais apresentam limitações já que avaliam apenas componentes ósseos, por isso muitas das vezes não são preconizadas para diagnóstico. Todavia, podem ser capazes de visualizar fraturas agudas, luxações e doença articular degenerativa severa (SILVA; VASCONCELOS M.; VASCONCELOS R.,2019).

Atualmente, estudos mostram que a IRM é o exame padrão para avaliação de DTMs, pois garante maior exatidão no diagnóstico, permite a obtenção de imagens de alta resolução e em diferentes planos, possibilita o contraste e a diferenciação de tecidos moles, sendo possível avaliar tanto a morfologia quanto a posição do disco articular, além de permitir à análise das estruturas ósseas envolvidas (POLUHA et al., 2018; BEDRAN; SANTOS, 2019; SILVA; VASCONCELOS M.VASCONCELOS R. ,2019). Com base nestas características o exame confirmou os achados encontrados na TC sobre a ruptura da cortical e adicionalmente o deslocamento de disco com redução em ambas as articulações da participante deste estudo.

Mediante ao exposto, certifica-se que o tratamento de DTMs não possui um protocolo único sendo necessário avaliar sinais, sintomas, duração e suas causas a fim de planejar um tratamento individual que melhor atenderá as necessidades do paciente. Ademais, os exames de imagem devem ser utilizados como estratégias complementares ao exame clínico a fim de estabelecer um diagnóstico preciso e ágil que servirá de base para determinar as etapas do tratamento.

Outrossim, é importante levar em consideração que em casos mais complexos, como de dor aguda persistente e com limitação de movimento, as terapias conservadoras, apesar de serem consideradas a primeira linha de tratamento de DTMs, nem sempre apresentam resultados benéficos fazendo-se necessário optar por uma terapia menos conservadora, entretanto minimamente invasiva, como a cirurgia de artrocentese seguida de um protocolo de viscosuplementação, que é capaz de oferecer aos paciente resultados positivos em relação ao aumento da abertura bucal e sintomatologia dolorosa.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a terapêutica conservadora inicialmente oferecida à participante não apresentou sucesso no quesito aumento da amplitude bucal e diminuição da sintomatologia dolorosa, devido a cronicidade do caso. Nesse panorama a artrocentese associada a viscosuplementação foi realizada e a participante relatou, já no primeiro mês, diminuição dos níveis de dor e aumento da abertura de boca ativa de 28mm para 42mm. Este fato, confirma que a terapêutica minimamente invasiva pode ser uma excelente opção de tratamento, quando ao não funcionamento das terapias conservadoras iniciais, para restabelecer capacidade funcional.

## REFERÊNCIAS

1. ALPASLAN, G. H.; ALPASLAN, C. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, [S.L.], v. 59, n. 6, p. 613-618, jun. 2001.
2. ABU-RAISI S.S. et al. Temporomandibular disorder among women who experienced posttraumatic stress disorder after a miscarriage. **J Int Soc Prevent Communit Dent**, v. 9, p. 445-452, 2019.
3. BANNURU R.R et al. Therapeutic trajectory following intra-articular hyaluronic acid injection in knee osteoarthritis- -meta-analysis. **Osteoarthritis Cartilage**, v.19, n.6, p. 611-9, 2011.
4. BARGHAN, S; TETRADIS, S; MALLYA, Sm. Application of cone beam computed tomography for assessment of the temporomandibular joints. **Australian Dental Journal**, [S.L.], v. 57, p. 109-118, 29 fev. 2012.
5. BEDRAN, L M; SANTOS, Alair Augusto Sarmet Moreira Damas dos. Changes in temporomandibular joint anatomy, changes in condylar translation, and their relationship with disc displacement: magnetic resonance imaging study. **Radiologia Brasileira**, [S.L.], v. 52, n. 2, p. 85-91, abr. 2019.
6. BELLAMY, N et al. Viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis of the knee. **Cochrane Database Syst Rev**. 2006;(2).
7. BENEVIDES, S. D. et al. Determinação da amplitude dos movimentos mandibulares em crianças do estado da Bahia. **Revista Cefac**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 95-103, fev. 2016.
8. BERTRAM, S. et al. Diagnosing TMJ internal derangement and osteoarthritis with magnetic resonance imaging. **The Journal Of The American Dental Association**, [S.L.], v. 132, n. 6, p. 753-761, jun. 2001.
9. BRAHIM, C.B. et al. Eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da síndrome da dor miofascial. **Cadernos Unifoa**, [S.L.], v. 12, n. 34, p. 105-124, 3 out. 2017. Fundacao Oswaldo Aranha - FOA.
10. BRIGGS, Ka et al. Arthrocentesis in the management of internal derangement of the temporomandibular joint. **Australian Dental Journal**, [S.L.], v. 64, n. 1, p. 90- 95, 19 dez. 2019. Wiley.
11. CASTRO et al. Efeitos do agulhamento seco profundo no tratamento da disfunção temporomandibular: estudo de casos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, e452101623770, 2021.
12. CAMPOS GC de.; REZENDE, MU de. Viscosuplementação. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo. 2012; 47(2):160-164.
13. CÂNDIDO, E. L. .; RIBEIRO, T. R. G. .; BRITO, M. A. F. .; RODRIGUES, S. R. .; FEITOSA, M. D. de S. .; FEITOSA, F. P. J. .; FREITAS, J. F. . Ethical aspects and procedures for the publication of case reports in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. e57310212969, 2021.
14. CIPRIANO, M. S. et.al. Viscosuplementação de ATM nos tratamentos de DTM: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v.36, n.3, p. 44-48, Set - Nov 2021.

15. COLONNA, A et al. Smartphone-based application for EMA assessment of awake bruxism: compliance evaluation in a sample of healthy young adults. **Clinical Oral Investigations**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 1395-1400, 24 out. 2019. Springer Science and Business Media LLC.
16. COSTA, M R M et al. Disfunção temporomandibular, sintomas otológicos e sua associação com achados de imagem de ressonância magnética. **Diversitas Journal**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 622-630, 4 jun. 2019. Universidade Estadual de Alagoas.
17. DANTAS, L S et. Al. A Evolução Do Tratamento Das Desordens Temporomandibulares. **Braz. J. Surg. Clin. Res.** V.27,n.3,pp.108-113. Jun - Ago 2019.
18. FISCHOFF, D; SPIVAKOVSKY, S. Are pharmacological treatments for oro-facial pain effective?. **Evidence-Based Dentistry**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 28-29, mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC.
19. GROSSMANN, E. Técnicas de artrocentese aplicadas às disfunções artrogênicas da articulação temporomandibular. **Revista Dor**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 374-381, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO).
20. GROSSMANN, E et al. Sequential infiltration of sodium hyaluronate in the temporomandibular joint with different molecular weights. Case report. **Revista Dor**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 306- 311, out./nov. 2015. GN1 Genesis Network.
21. HUNTER, A; KALATHINGAL, S. Diagnostic Imaging for Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. **Dental Clinics Of North America**, [S.L.], v. 57, n. 3, p. 405-418, jul. 2013. Elsevier BV.
22. IRISH, L. A et al. The role of sleep hygiene in promoting public health: a review of empirical evidence. **Sleep Medicine Reviews**, [S.L.], v. 22, p. 23-36, ago. 2015. Elsevier BV.
23. KAPOV, F.P. et al. Temporomandibular disorders: a review of current concepts in aetiology, diagnosis and management. **Oral Surgery**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 321-334, 10 out. 2020. Wiley.
24. KROENKE K; SPITZER RL; WILLIAMS JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. **Journal of General Internal Medicine** 16 (9):606-613, 2001.
25. LOPES, Isabel et.al. Torcicolo Muscular Congênito: A Propósito de Um Caso Clínico. **ArquiMed**, 23(3):7-9, 2009.
26. M, Al-Baghdadi et. Al. No significant differences between conservative interventions and surgical interventions for TMJ disc displacement without reduction. **Evidence-Based Dentistry** (2014) 15, 90-91.
27. MACDONALD D. Sternomastoid tumour and muscular torticollis. **J Bone Joint Surg Br.** 1969 Aug;51(3):432-43.
28. MAGALHÃES, B O. Tratamento da Assimetria Dentofacial em Adultos: uma revisão da literatura. **Tese (Monografia)** - Colegiado do programa de Pós Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, f.41, 2016.
29. MAYDANA, A. V. et al. Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. **Dental Press Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 78-86, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO).
30. MELO, R Al et al. Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. **International Dental Journal**, [S.L.], v. 70, n. 4, p. 245-253, ago. 2020. Elsevier BV.

31. MELO, G et al. Effects of glucosamine supplements on painful temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [S.L.], v. 45, n. 5, p. 414-422, 2 mar. 2018. Wiley.
32. MOREIRA, JJ et al. Oral glucosamine and chondroitin sulfate on synovial fluid biomarkers from osteoarthritic equine joints. **Ciência Rural [online]**, v. 49, n. 9, 2019,.
33. OHRBACH, R.; DWORKIN, S.F.. The Evolution of TMD Diagnosis. **Journal Of Dental Research**, [S.L.], v. 95, n. 10, p. 1093-1101, 21 jul. 2016. SAGE Publications.
34. OLIVEIRA, M Z et al. Intra-articular viscosupplementation of hyaluronic acids in an experimental osteoarthritis model. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, [S.L.], v. 53, n. 3, p. 293-299, maio 2018. Georg Thieme Verlag KG.
35. PAGNOSSIM, Luciane Zanusso et al. Torcicolo congênito: avaliação de dois tratamentos fisioterapêuticos. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 26, n. 3, p. 245-250, set. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-05822008000300008>.
36. PAIVA, P S M. Et al. Desordens temporomandibulares: causas e alívios sintomáticos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 04, Vol. 07, pp. 162-168. Abril de 2021.
37. POLUHA, R L et.al. Temporomandibular joint disc displacement with reduction: a review of mechanisms and clinical presentation. *J Appl Oral Sci*. São Paulo, Oct. 2018.
38. REZENDE, M U de; CAMPOS, G C de. Viscosuplementação. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 47, n. 2, p. 160- 164, abr. 2012. Georg Thieme Verlag KG.
39. RAMFJORD, S.P.; ASH, Major M.. Reflections on the Michigan occlusal splint. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [S.L.], v. 21, n. 5, p. 491-500, set. 1994. Wiley.
40. RIBEIRO, Raquel. Anomalias Congénitas e Manifestações Oraís. **Tese** (mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, p.41, 2014.
41. ROSSINI, R. O uso da artrocentese com duas agulhas associada à viscosuplementação em portadores de deslocamento do disco sem redução da articulação temporomandibular. **Dissertação** (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina, Ciências Cirúrgicas, Porto Alegre, BR, RS, 2020.
42. SANTOS, S C A V dos et al. Viscosupplementation in the treatment of articular temporomandibular disorders -Systematicreview. **Braz. J. Hea. Rev,Curitiba**, v. 3, n. 6, p.18616-18627,nov./dez.2020.
43. SATOKAWA, C et al.Evaluation of tissue oxygen saturation of the masseter muscle during standardized teeth clenching. *J Oral Rehabil*. 2020 Jan;47(1):19-26.
44. SILVA, G C B; VASCONCELOS, M G e VASCONCELOS, R G. Abordagem das técnicas diagnósticas da dtm como uma doença biopsicossocial: uma revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 38, n. 4, p. 1151-1167, 2019.
45. SINGH, R. K. et al. TMJ Arthrocentesis Alone and in Combination with Duloxetine in Temporomandibular Joint Pain. **Journal Of Maxillofacial And Oral Surgery**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 270-275, 19 ago. 2017. Springer Science and Business Media LLC.
46. SCHIFFMAN E. 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†. **J Oral Facial Pain Headache**. 2014 Winter;28(1):6-27.
47. SPITZER, RL; et al. A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder. **Archives Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 166, n. 10, p. 1092, 22 maio 2006.



- American Medical Association (AMA).
48. TAKEUCHI-SATO, T. et al. Efficacy of an email-based recording and reminding system for limiting daytime non-functional tooth contact in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *Journal of oral rehabilitation*, v. 47, n. 2, p. 158–163, 2020.
  49. TELES, C. E. de A. .; TAVARES, Y. B. .; OLIVEIRA, A. H. M. de . The benefits of acupuncture in the treatment of Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD): a literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e31911125052, 2022.
  50. THIE NM, PRASAD NG, MAJOR PW. Evaluation of glucosamine sulfate compared to ibuprofen for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: a randomized double blind controlled 3 month clinical trial. **J Rheumatol**. 2001 Jun;28(6):1347-55.
  51. URBANO, ES et al. Avaliação da eficácia da artrocentese associada à viscosuplementação no tratamento das desordens temporomandibulares: relato de caso. **Hu Revista**, [S.L.], v. 46, p. 1-8, 24 set. 2020. Universidade Federal de Juiz de Fora.
  52. ZHANG, C et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. **Oncotarget**, [S.L.], v. 7, n. 51, p. 84043-84053, 3 nov. 2016. Impact Journals, LLC.