Patricia Regina Rizzo Araújo

Lilian Lozer Purysko

TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO DE DOENÇA ARTICULAR DEGENERATIVA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTE PORTADORA DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO:

RELATO DE CASO

Belo Horizonte

2025

Patricia Regina Rizzo Araújo

Lilian Lozer Purysko

TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO DE DOENÇA ARTICULAR DEGENERATIVA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTE PORTADORA DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO:

RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Senso* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em DTM e Dor Orofacial

Área de concentração: Odontologia

Orientador: Prof. Eduardo Januzzi

Belo Horizonte

2025

Patricia Regina Rizzo Araújo

Lilian Lozer Purysko

TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO DE DOENÇA ARTICULAR DEGENERATIVA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTE PORTADORA DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Senso* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em DTM e Dor Orofacial

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em ___/___/____ pela banca examinadora constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Eduardo Januzzi – NEON CURSOS/FACSETE – Orientador

_____

Examinador (a)

_____

Examinador (a)

_____

Examinador (a)

Belo Horizonte, 10 de junho de 2025

RESUMO

A interação entre disfunção temporomandibular (DTM) e lúpus eritematoso sistêmico contribui para uma comorbidade complexa, perpetuando um ciclo de influência e reforço mútuos. **Relato de caso**: Paciente com 53 anos de idade, sexo feminino, compareceu ao serviço de Clínica de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial do Curso de especialização em DTM/DORF da NEON (Núcleo de especialidades odontológicas), com queixa de dor facial e limitação de abertura bucal há três anos, aproximadamente. Suas queixas principais foram dor facial no lado esquerdo, dor no pescoço e ombros, cefaleia, vertigens e bruxismo do sono e na vigília. História de travamento com boca aberta aos 16 anos de idade. O exame extrabucal revelou abertura simétrica, com limitação (26 mm), sem ruídos na ATM direita e crepitação na ATM esquerda, sintomatologia dolorosa para palpação do aspecto lateral da ATM esquerda e para palpação do músculo masseter lado esquerdo, supra hióideo lado esquerdo, trapézio superior e cervicais em ambos os lados. Após avaliação clínica e imaginológica, o diagnóstico foi de Doença articular degenerativa em ambas as articulações, artralgia na ATM esquerda, mialgia local em músculos da mastigação, deslocamento de disco sem redução na ATM esquerda, com limitação de abertura. O tratamento consistiu em aconselhamento, associado a placa oclusal, fisioterapia especializada e acompanhamento reumatológico. Foi planejado também artrocentese com técnica de agulha e cânula concêntricas para resolução da artralgia persistente, viscossuplementação com injeções de ácido hialurônico nos compartimentos superior e inferior da ATM direita e biossuplementação com fibrina rica em plaquetas líquida (I-PRF) em ATM esquerda, em ambos os compartimentos. Foi obtida uma melhora significativa da abertura bucal (de 26 mm para 41 mm) e redução da artralgia (inicial de 7 na escala analógica para 0). Concluímos que a avaliação e tratamento dos pacientes portadores de doenças autoimunes deve ser abrangente e sistêmica e o uso de técnicas minimamente invasivas nos casos de degeneração da articulação temporomandibular de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico devem ser considerados, além do tratamento convencional de redução da sobrecarga articular.

Palavras-chave: Articulação temporomandibular, Artralgia, Fibrina Rica em Plaquetas, Lúpus eritematoso sistêmico, Viscossuplementação, Artrocentese, Ácido hialurônico.

ABSTRACT

The interplay between Temporomandibular disorders (TMDs) and systemic lupus erythematosus (SLE) represents a complex comorbidity, fostering a bidirectional cycle of mutual influence and perpetuation of symptoms. Case Report: A 53-year-old female patient presented to the Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain Clinic of the Specialization Program in TMD/OP at NEON (Núcleo de Especialidades Odontológicas) with a chief complaint of chronic facial pain and restricted mandibular opening for approximately three years. The patient reported predominant left-sided facial pain, cervical and shoulder discomfort, cephalalgia, vertigo, and both sleep and awake bruxism. She also reported a prior episode of mandibular locking in maximal opening at the age of 16. Extraoral examination revealed symmetrical mandibular movements with restricted maximal interincisal opening (26 mm). No joint sounds were detected in the right temporomandibular joint (TMJ), whereas coarse crepitus were observed in the left TMJ. Palpation elicited pain in the lateral aspect of the left TMJ, left masseter and suprahyoid muscles, as well as in the bilateral upper trapezius and cervical musculature. Comprehensive clinical and imaging assessment led to a diagnosis of bilateral degenerative joint disease, arthralgia of the left TMJ, local myalgia involving the masticatory muscles, and disc displacement without reduction in the left TMJ, associated with functional limitation. The therapeutic approach included patient education, occlusal splint therapy, targeted physiotherapy, and rheumatological management. Additionally, minimally invasive procedures were indicated: arthrocentesis employing a concentric needle-cannula technique for persistent arthralgia, viscosupplementation with intra-articular hyaluronic acid injections in both compartments of the right TMJ, and biostimulation using liquid platelet-rich fibrin (I-PRF) in the upper and lower compartments of the left TMJ.Post-treatment outcomes demonstrated significant clinical improvement, with an increase in maximal mouth opening from 26 mm to 41 mm and complete remission of TMJ arthralgia (pain score reduction from 7 to 0 on the Visual Analog Scale). Conclusion: The diagnostic and therapeutic management of patients with autoimmune diseases such as SLE should adopt a multidisciplinary and systemic perspective. In cases of TMJ degeneration, the implementation of minimally

invasive modalities should be considered as adjuncts to conventional therapies aimed at reducing articular overload and improving functional outcomes.

Keywords: Temporomandibular Joint; Arthralgia; Platelet-Rich Fibrin; Lupus Erythematosus, Systemic; Viscosupplementation; Arthrocentesis; Hyaluronic Acid.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

IMAGEM 1 - Alterações microestruturais e histopatológicas ATM OA……..….14

IMAGEM 2 - Localização dos pontos de entrada para compartimento superior e inferior……..…….23

IMAGEM 3 - Inserção da cânula na luz da agulha……..……..24

IMAGEM 4 - Inserção da agulha no ponto de entrada para compartimento inferior da ATM…….....……..……24

IMAGEM 5 - Obtenção de I-PRF para infiltração intra-articular……..…25

IMAGEM 6 - Abertura bucal pós-tratamento minimamente invasivo……..25

IMAGEM 7 - Movimentos de lateralidade……..……..26

FIGURA 1 - Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs……..18

FIGURA 2 - RNM das ATMs……..19

FIGURA 3 - RNM DA ATM esquerda com contraste de gadolínio…….20

FIGURA 4 - Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs……..21

FIGURA 5 - Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs direita e esquerda pós-tratamento……...…….27

FIGURA 6 - Detalhe da sequência de cortes coronais de Tomografia computadorizada Cone Beam da ATM…….28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH - Ácido hialurônico

ATM - Articulação temporomandibular

DC-TMD - Critério diagnóstico de disfunção temporomandibular

DRIM - Doença reumática imunomediada

DTC - Doença autoimune do tecido conjuntivo

DTM - Disfunção temporomandibular

ECR - Ensaio clínico randomizado

ES - Esclerose sistêmica

LES - Lúpus eritematoso sistêmico

I-PRF - Plasma rico em fibrinas líquido

MAR - Meta análise de rede

MSC - Células tronco mesenquimais

NASF - Núcleo de apoio a saúde da família

OA - Osteoartrite

PLA2 - Fosfolipase A2

RNM - Ressonância magnética

SAP - Sistema ativador de plasminogênio

TC - Tomografia computadorizada

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

uPA - Urokinase do tipo PA

VS - Viscossuplementação

kDA - Kilo Dalton

mm - Milímetro

pMol - Peso molecular

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. METODOLOGIA 16
3. RELATO DE CASO 16
4. DISCUSSÃO 29
5. CONCLUSÕES 35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 36
ANEXO 1 43

1. INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são um conjunto abrangente de condições inflamatórias e degenerativas que afetam a função mastigatória, podendo causar dor, tipicamente na área pré-auricular na frente da orelha, nas bochechas e/ou na área temporal e alteração na função da articulação temporomandibular dos músculos mastigatórios e de estruturas associadas, levando a possíveis limitações dos movimentos (DWORKIN, 2011; ACEVES-AVILA et al., 2013; KAPOS et al., 2020). As DTMs são as mais prevalentes de todas as condições de dor orofacial crônica (DWORKIN, 2011; MATHESON *et al.,* 2023). As causas das DTMs são variadas e multifatoriais, mas incluem uso excessivo da musculatura (por exemplo, bruxismo, apertamento noturno, espasmos), trauma e doenças reumáticas imunomediadas (SCHIFFMAN *et al*., 2014; MATHESON *et al.,* 2023).

Nos indivíduos portadores de doenças reumáticas imunomediadas (DRIMs), os sintomas e sinais de DTM apresentam uma prevalência significativa. A maior delas acontece na artrite idiopática juvenil (30–93%) devido à vulnerabilidade da placa de crescimento mandibular à inflamação (STOLL et al., 2018; UPADHYAY et al., 2021, PANWAR et al., 2021). Entretanto nos adultos a prevalência de DTMs varia de 8% a 93% entre as DRIMs. Esta ampla variação é devido à heterogeneidade das doenças, à gravidade do envolvimento da ATM, aos critérios usados para classificar as DTMs e às medidas de resultados usadas para avaliar o envolvimento da ATM (por exemplo, resultados relatados pelo paciente, avaliações clínicas, laboratoriais, de imagem ou histológicas) (COVERT et al., 2021). O envolvimento da ATM pode estar relacionado a outras DRIMs por meio de múltiplos mecanismos: desde a inflamação sinovial nas poliartrites inflamatórias até a alteração tecidual de estruturas articulares e/ou das estruturas ao redor da ATM em outras doenças autoimunes do tecido conjuntivo (DATCs) (COVERT et al., 2021; RICCARDI et al., 2022).

Entre as DTCs, a esclerose sistêmica (ES) apresentou a maior evidência de achados relatados pelo paciente e achados clínicos (20-93%) de DTMs, seguida pelo lúpus eritematoso sistêmico (LES) em 18-85%, síndrome de Sjögren primária (24-54%) e miopatias inflamatórias idiopáticas (4–26%) (HYSA et al., 2023).

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença do tecido conjuntivo, de natureza inflamatória crônica, de causa desconhecida, natureza autoimune e que pode ser predisposta por fatores genéticos e ambientais. Clinicamente, apresenta manifestações polimórficas, incluído sintomas muco cutâneos, renais, músculo-esqueletais e neurológicos, com períodos de exacerbações e remissões (SATO et al., 2002; CRINCOLI et al., 2020). As manifestações bucais mais relatadas são hipossalivação, gengivite, queilite angular, úlceras e glossite, além de perdas dentárias. (CRINCOLI et al., 2020). O envolvimento da ATM parece ser uma alteração comum (JONSSON et al. ,1983; SHOOHANIZAD et al., 2019). Portanto, o reconhecimento clínico de DTMs relacionadas a DTCs é fundamental para prevenir danos estruturais irreversíveis na ATM, que são relatados e estão principalmente associados a doenças de longa data não controladas (JONSSON et al., 1983; SIDEBOTTOM e SALHA, 2013).

Outro distúrbio relacionado às DTMs são as osteoartrites (OA). A cabeça da mandíbula, que é coberta por uma camada de fibrocartilagem, pode sofrer uma degradação desse tecido e, em seguida, o córtex externo começa a reabsorver (STEGENGA et al., 1991; MILAM, 2006). Isso é visto nas imagens tomográficas como lacunas de reabsorção, com o desaparecimento da densa camada cortical externa. Outras alterações incluem estreitamento, encurtamento do comprimento condilar e esclerose do osso cortical (MILAM, 2006). O osso subcondral tem uma participação ativa na evolução da OA da ATM (Imagem 1), caracterizada pela perda anormal de massa óssea, seguida de mecanismos de reparação que levam a rigidez e espessamento da interface osteocondral condilar (TANG et al., 2010; CARDONEAU, A et al., 2023). Nesse caso, há uma desmineralização do osso abaixo do córtex do côndilo, podendo resultar no colapso do osso da superfície articular, que muitas vezes se manifesta clinicamente por uma rápida abertura da mordida e rotação no sentido horário da mandíbula, conforme relatado por alguns pacientes (STEGENGA et al., 1991; CARDONEAU, A et al., 2023). Embora a doença seja descrita como reabsorção condilar, também pode haver alterações reabsortivas ocorrendo na eminência e fossas articulares, que tendem a se achatar (STEGENGA et al., 1991; HOPPENREIJS et al., 1999).

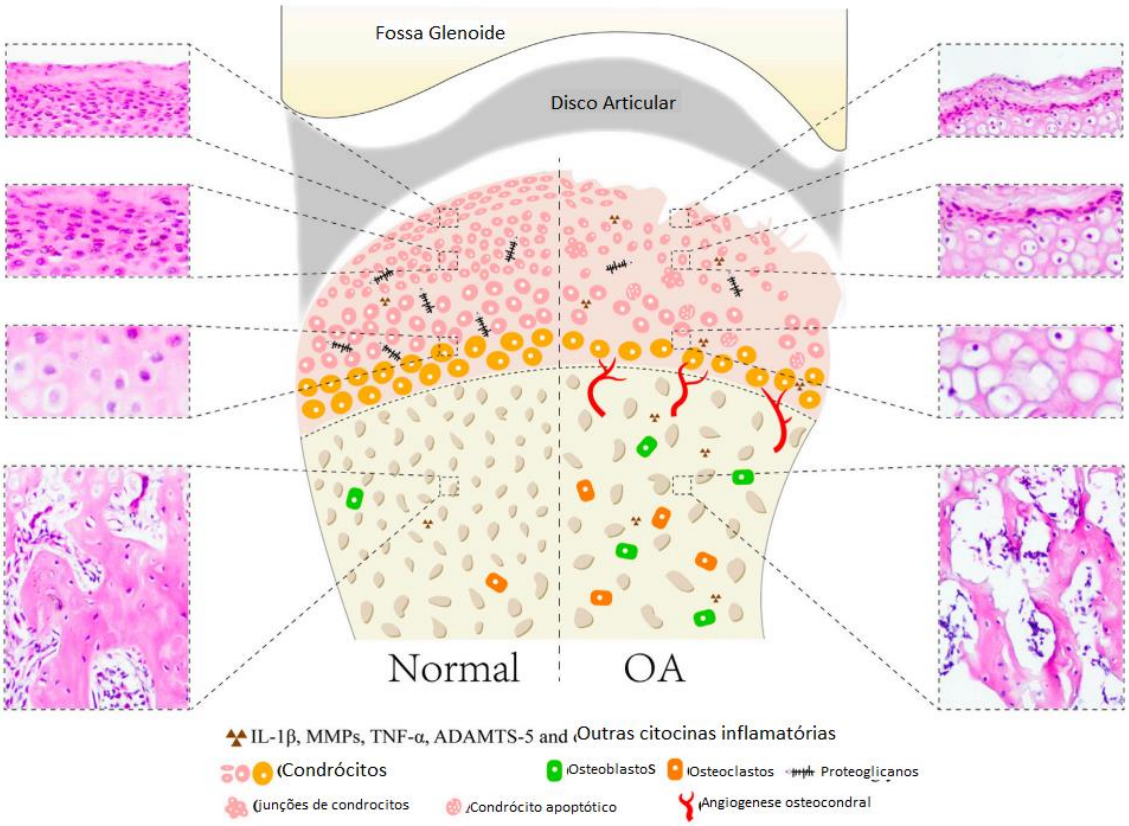


Imagem 1 - Alterações microestruturais e histopatológicas comuns na cartilagem e no osso subcondral de modelos animais com ATM OA mostrando a articulação normal e a articulação patológica. Adaptada de ZHAO *et al.,* 2022.

A redução do grau de hidratação da ATM causada pela degradação do ácido hialurônico (AH), que participa da lubrificação, tamponamento, nutrição, redução da inflamação e reparo da cartilagem também acontece (TANG et al., 2010; ITURRIAGA et al., 2017). Evidências sugerem que mediadores de inflamação do sistema ativador do plasminogênio (PA) e o óxido nítrico podem estar envolvidos na patogênese da reabsorção da cartilagem e do osso na osteoartrite e que injeção intra-articular de Ácido hialurônico (AH) é capaz de inibir a atividade da urokinase-type PA (uPA), da expressão do sistema PA e de reduzir os níveis de óxido nítrico no líquido sinovial (TANG et al., 2010; ITURRIAGA et al., 2017), aliviar sintomas e melhorar a função em pacientes com OA da ATM (TANG et al., 2010; ITURRIAGA et al., 2017; VINGENDER et al., 2023).

Nos últimos anos, além das injeções intra-articulares de AH, as terapias minimamente invasivas com plasma rico em fibrinas (I-PRF), plasma rico em plaquetas (PRP) e tratamento baseado em células-tronco mesenquimais (MSCs) também mostraram resultados promissores com relação à regeneração de

estruturas articulares ou à proteção contra danos adicionais na OA da ATM (CARDONEAU, A et al., 2023; VINGENDER et al.,2023). De acordo com descobertas recentes, o AH pode também aumentar o potencial restaurador de outras terapias (PRP, MSCs) quando usadas em combinação (CARDONEAU et al., 2023) e a realização de uma lavagem prévia dos espaços articulares (artrocentese) parece potencializar os efeitos da viscossuplementação (com AH) e da biossuplementação (com I-PRF) (IŞIK et al., 2023).

Visto que, a literatura científica disponível demonstra a eficácia de diferentes terapias minimamente invasivas, mas não considera isoladamente pacientes portadores de doenças autoimunes, o presente relato tem como objetivo apresentar o caso de uma paciente portadora de Lúpus Eritematoso sistêmico (LES), com sequelas orofaciais e osteoartrite (doença degenerativa) da articulação temporomandibular (ATM) tratada com terapia minimamente invasiva, chamando atenção para as necessidades específicas desses pacientes.

2. METODOLOGIA

O presente artigo se trata de um estudo com delineamento descritivo (relato de caso), de caráter narrativo e reflexivo com a ausência de grupo controle, em que foi realizado procedimento de anamnese, exame físico, exames de imagem e laboratorial, sendo relatado de forma detalhada a abordagem terapêutica em uma paciente portadora de LES, diagnosticada com doença articular degenerativa (Osteoartrite da ATM esquerda, Osteoartrose na ATM direita), deslocamento do disco articular com redução da ATM direita e deslocamento do disco sem redução da ATM esquerda. A paciente assinou o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido), com autorização para divulgação dos dados para fins acadêmicos.

3. RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 52 anos, costureira, compareceu à Clínica do curso de especialização em DTM e Dor Orofacial da Neon Cursos com queixa principal de dor em pressão do lado esquerdo da face e dores cervicais, que pioram em períodos de maior estresse, e dificuldade para abrir a boca.

A avaliação de sinais e sintomas e diagnóstico de DTM foi baseado nos critérios do DC/TMD (SCHIFFMAN et al., 2014) através de questionário e exame clínico.

Em seu relato revelou a ocorrência de um episódio de travamento aberto aos 16 anos (luxação) reduzido com auto manipulação e remissão da dor articular à época. Dor que reapareceu há aproximadamente 3 anos, após a realização de exodontias de dentes posteriores. As dores cervicais iniciaram após o falecimento do progenitor na mesma época.

A dor do lado esquerdo da face foi descrita como moderada, em pressão e repentina, melhorava com a fisioterapia que já estava realizando e piorava com estresse, com a mastigação e ao dormir em decúbito lateral. Já as dores cervicais tiveram um padrão de aparecimento gradual, também descritas como em pressão e de intensidade moderada e melhoram com repouso.

Paciente realiza bruxismo do sono e de vigília, mas nega outros hábitos parafuncionais.

Na história médica foi relatado diagnóstico de LES, hipertensão arterial sistêmica, hepatite medicamentosa, fibromialgia e distúrbio psíquico. Como sintomas a paciente relata articulações edemaciadas, rígidas e doloridas, dores generalizadas no corpo, fadiga constante, dormência nos pés, pele seca, unhas quebradiças e pés e mãos frios. Faz acompanhamento médico com reumatologista, endocrinologista e psiquiatra e faz uso das seguintes medicações: Duloxetina, Losartana, Hidroxicloroquina, Alprazolam e Deflazacorte. Relatou ter usado anteriormente a Pregabalina.

Obteve pontuação 10 na Escala de sonolência de Epworth, indicando uma sonolência diurna aumentada e STOP-Bang 5 (alto risco para apneia obstrutiva do sono). Relatou dificuldade para iniciar o sono e uso de medicação para dormir, não sente falta de ar e nunca houve relato de paradas na respiração durante o sono, apesar de haver relato de ronco.

Na avaliação extrabucal, verificou-se dor à palpação severa em masseter superficial lado esquerdo (inserções superior e inferior e corpo), moderada em supra-hióideo lado esquerdo, severa em trapézio superior e cervicais de ambos os lados. Dor severa à palpação em aspecto lateral da ATM esquerda.

A paciente apresentou, no exame da dinâmica mandibular, abertura simétrica e com hipomobilidade, máxima abertura confortável de 26 mm e assistida de 31mm. Realiza movimentos de protrusão e lateralidade direita, mas não de lateralidade esquerda. Crepitação durante abertura na ATM esquerda e ausência de ruídos articulares nos movimentos de abertura, fechamento e nas excursões laterais na ATM direita.

No aspecto intrabucal, observou-se facetas de desgaste em caninos inferiores, abfrações nas unidades 1.5, 2.4, 4.4 e 4.5, periodonto saudável, língua edentada nas laterais e ausência das unidades 1.1, 1.2, 1.4, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.5, 3.6, 3.7, 4.5 e 4.6. Uso de prótese parcial removível na arcada superior.

A paciente apresentou na primeira consulta um exame de Tomografia computadorizada (TC) das ATMs realizada há nove meses (Figura 1).

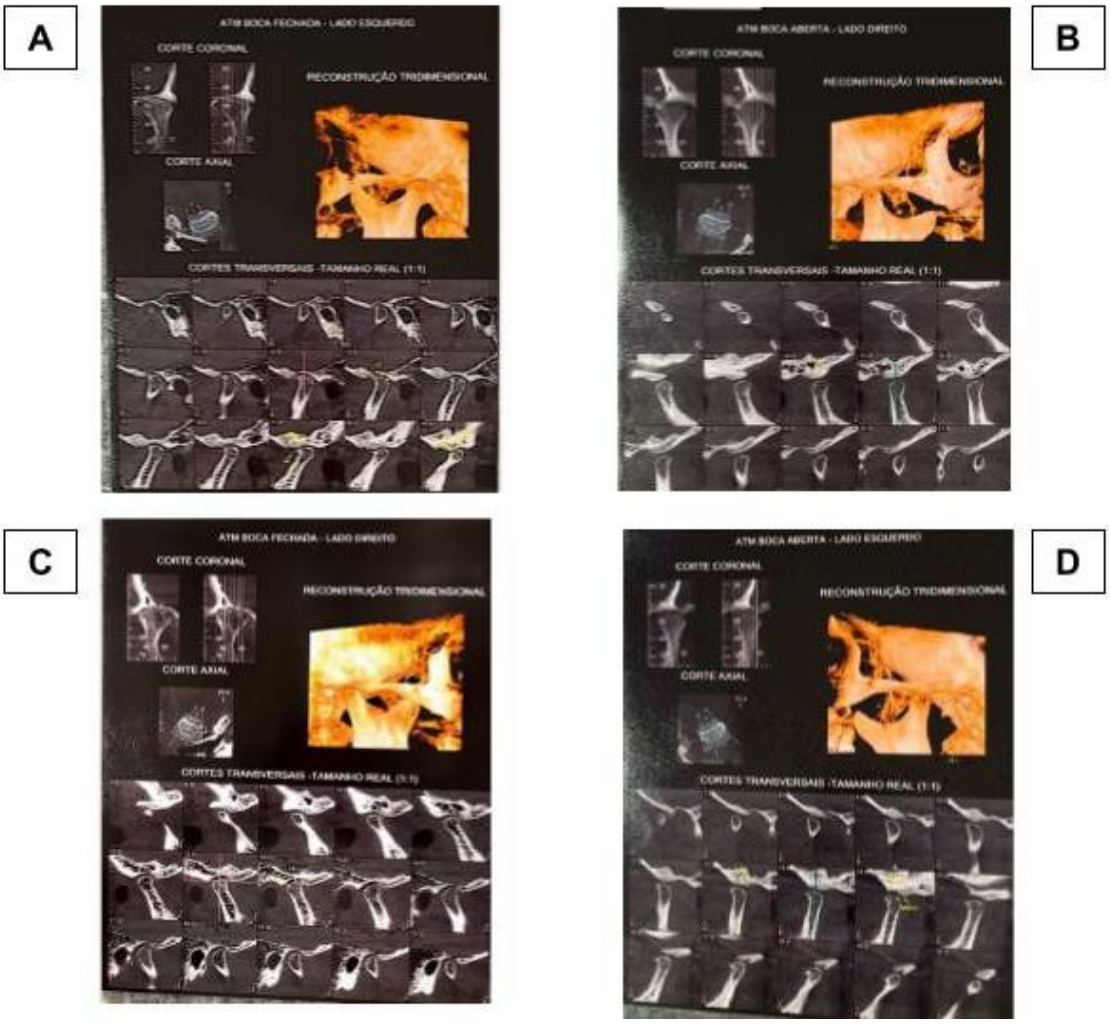


Figura 1 - Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs, cortes sagitais e coronais. **Imagem A** direita boca fechada; **Imagem B** direita boca aberta; **Imagem C** esquerda boca fechada; **Imagem D** esquerda boca aberta. Imagens realizadas 9 meses antes da avaliação inicial. Fov de 40 x 40 mm, Voxel de 0,125mm, intervalo de 1 mm entre os cortes.

Depois da avaliação clínica e devido ao tempo transcorrido, julgou-se necessária a solicitação de uma Ressonância magnética (RNM) com uso de contraste (Figuras 2 e 3) e novo registro tomográfico das articulações temporomandibulares (Figura 4).

Na RNM foram realizadas sequências multi planares ponderadas em T1, T2 e DP nas posições de boca fechada e com abertura máxima da boca. As sequências ponderadas em DP com saturação da gordura dos planos coronal e sagital foram realizadas após contraste paramagnético intravenoso (gadolínio). Para a articulação do lado direito foi observada substituição da medula óssea da

cabeça da mandíbula por tecido gorduroso, o disco normoposicionado (figura 2a) e acompanhando o movimento de abertura da boca (figura 2b). Sem espessamento significativo da cápsula articular. Já do lado esquerdo, o disco encontrava-se deslocado no sentido medial e anterior e exibindo moderada deformidade (figura 2c). Não havia recaptura com abertura da boca (figura 2d), e notou-se um sensível espessamento da cápsula articular, com realce mais exuberante pelo produto de contraste. A cabeça da mandíbula exibindo focos de reabsorção óssea subcondral e discreto realce pelo produto de contraste (figura 3). O acometimento por Artrite reumatoide das ATMs foi descartado após a avaliação da RNM.

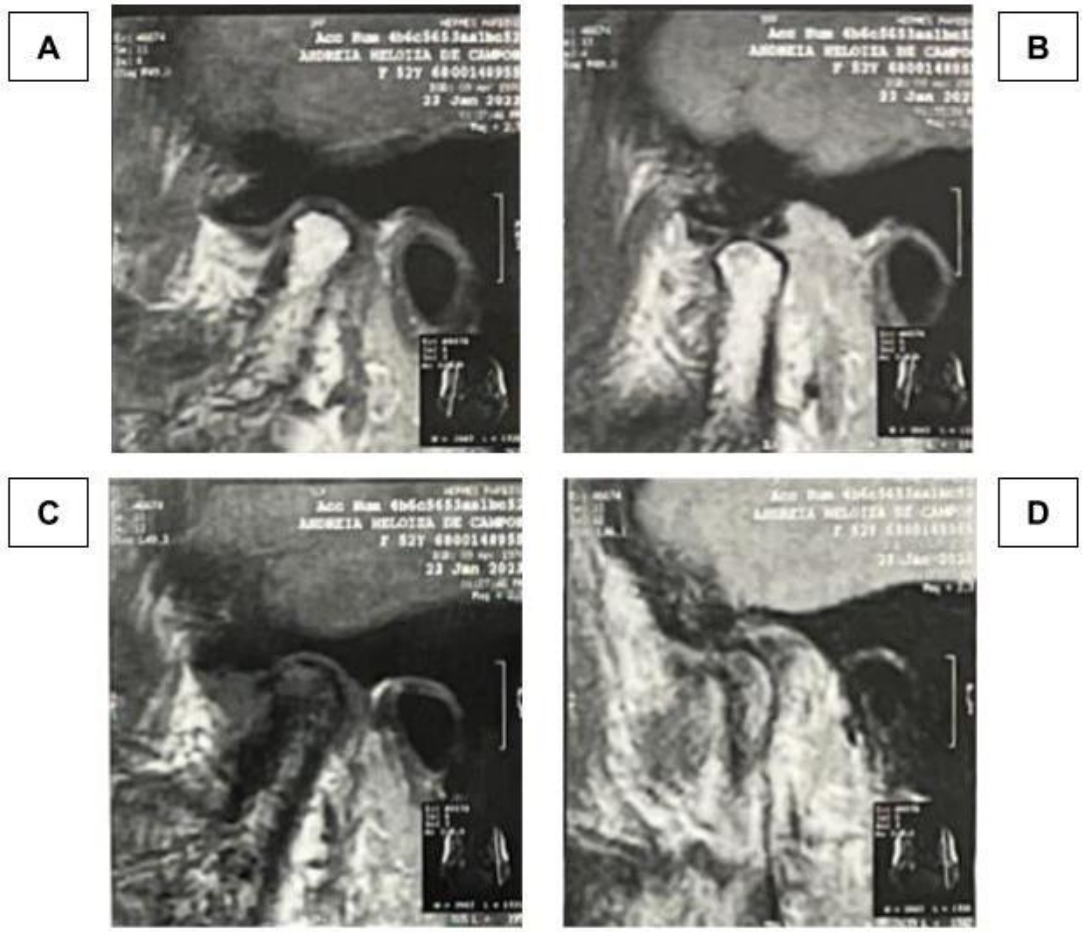


Figura 2 - RNM das ATMs. **Imagem A** lado direito boca fechada. **Imagem B** lado direito boca aberta. **Imagem C** lado esquerdo boca fechada. **Imagem D** lado esquerdo boca aberta.

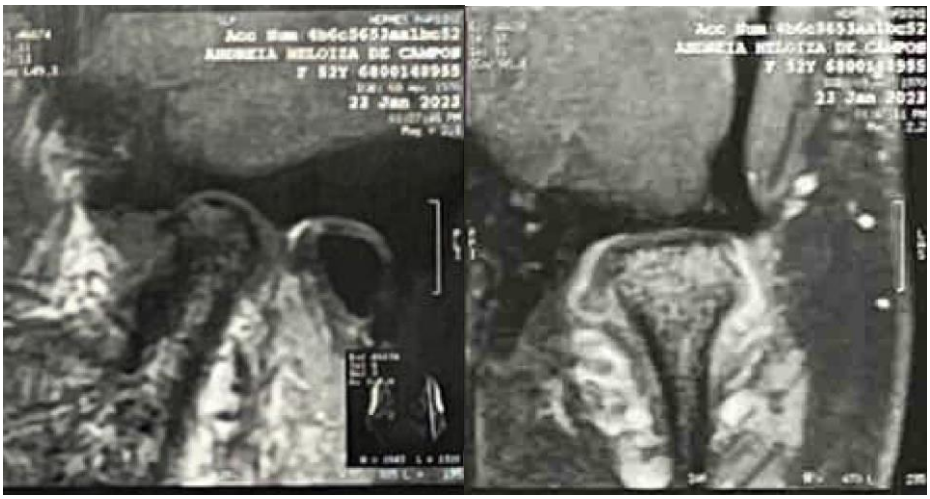


Figura 3 - RNM DA ATM esquerda com contraste de gadolínio (cortes sagital e coronal).

Na TC Cone Beam foi constatada uma degeneração acentuada e acelerada da cabeça da mandíbula e da cavidade articular do lado esquerdo em comparação ao primeiro exame. Constatou-se também uma redução dos espaços articulares, hipomobilidade em ambos os lados (Figura 4).

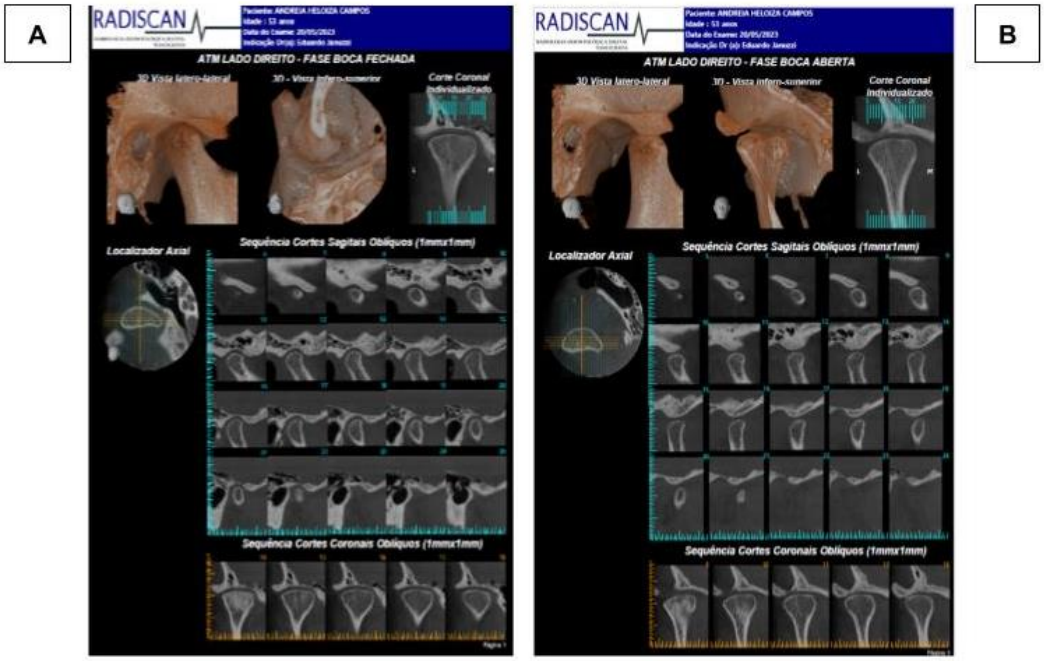




Figura 4 - Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs, cortes sagitais e coronais. **Imagem A e B** ATM direita boca fechada e boca aberta. **Imagem C e D** ATM esquerda boca fechada e boca aberta. FOV de 40 x 40 mm, Voxel de 0,125mm, intervalo de 1 mm entre os cortes.

A ATM direita apresentando fossa mandibular com cortical regular e contínua, delgada cortical da cabeça da mandíbula, com aspecto regular, amplos espaços medulares e trabeculado ósseo bem definido, cabeça da mandíbula normoposicionada em relação à fossa mandibular, no sentido anteroposterior, espaços articulares bem distribuídos no aspecto lateromedial, eminência articular parcialmente pneumatizada, apresentando facetamento, esclerose medular e irregularidade cortical na região de transição do plano pré-glenóide e vértice, com visualização de diminutas imagens hipodensas (suspeita de cistos subcondrais). Impressão diagnóstica de alteração degenerativa inicial na região da eminência articular.

Para a ATM esquerda foi observada uma rarefação e irregularidade cortical da fossa mandibular, com aspecto degenerativo, perda de estrutura superior da cabeça da mandíbula, com limites imprecisos, sugerindo alteração degenerativa avançada. Para além disso, uma visualização de protuberância

residual anterior da cabeça da mandíbula, compatível com osteófito, imagem sugestiva de reação periosteal junto ao pólo lateral da cabeça e pescoço da mandíbula. Cabeça da mandíbula normoposicionada em relação à fossa mandibular, no sentido anteroposterior, com espaços articulares reduzidos. Espaços articulares reduzidos também no aspecto latero-medial. Irregularidade cortical do plano pré-glenóide e vertente da eminência articular, adicionalmente a esclerose medular difusa, sugerindo alteração degenerativa avançada ou patologia invasiva.

Dessa forma, foi estabelecido o diagnóstico da Disfunção Temporomandibular (DTM), de acordo com os critérios diagnósticos para disfunções temporomandibulares (DC-TMD), de Doença articular degenerativa das ATMs, mialgia local, artralgia e deslocamento de disco sem redução (ATM esquerda) com limitação de abertura. Esses achados foram associados à provável presença de bruxismo do sono e vigília.

O quadro clínico revelou uma combinação de alterações articulares e musculares, refletindo a complexidade multifatorial da condição. Os objetivos principais das terapias, conservadoras ou minimamente invasivas, foram reduzir a dor, melhorar a biomecânica dos movimentos mandibulares, prevenir incapacidade funcional e reduzir os danos à articulação.

Inicialmente, optou-se por um tratamento conservador, com orientações comportamentais, uso de placa oclusal estabilizadora e fisioterapia especializada para mobilidade articular, controle da DTM muscular e tratamento da cervicalgia. Após um mês, a paciente relatou melhora na dor muscular, porém a artralgia na ATM esquerda e a limitação da abertura bucal persistem.

Diante da resposta parcial ao tratamento inicial, foi planejada uma abordagem minimamente invasiva. O protocolo incluiu três sessões de viscossuplementação (VS) com o objetivo de reduzir a dor, melhorar a qualidade do líquido sinovial e promover reparo estrutural articular. Foi realizada a injeção intra-articular de hialuronato de sódio com pesos moleculares distintos (1.000-2.000 kDa no compartimento superior e 500-730 kDa no inferior) com periodicidade mensal.

O protocolo seguiu a técnica anatômica descrita por Januzzi et al. (2022), utilizando ultrassonografia para confirmar o correto posicionamento das agulhas no compartimento articular inferior (Imagem 2). Após três sessões, observou-se melhora da artralgia na ATM esquerda e aumento na amplitude de abertura bucal (de 26mm iniciais para 33mm), embora a biomecânica mandibular permanecesse comprometida, com ausência do movimento de lateralidade esquerda e deflexão na abertura para o lado esquerdo.

Neste momento, a paciente precisou interromper o tratamento, por motivos de saúde (havia contraído o vírus da Chikungunya), apresentando um quadro de dor e edema articular generalizado. Além de não seguir com o programa de fisioterapia.

Após liberação médica, na etapa seguinte, foi realizada artrocentese nos compartimentos superior e inferior de ambas as ATMs, utilizando a técnica de agulha e cânula concêntricas (Imagem 3 e 4) (ÖRER OĞLU et al., 2011), seguida de viscossuplementação com AH na ATM direita e biossuplementação com I-PRF na ATM esquerda (Imagem 5). Análises laboratoriais do líquido coletado na artrocentese confirmaram ausência de infecções (ANEXO 1). Dois ciclos adicionais de visco e biossuplementação foram realizados com intervalos de 30 dias entre as sessões, totalizando seis ciclos.



Imagem 2 - Localização dos pontos de entrada para compartimento superior e inferior, conforme descrito na técnica anatômica de Januzzi et al., 2022.

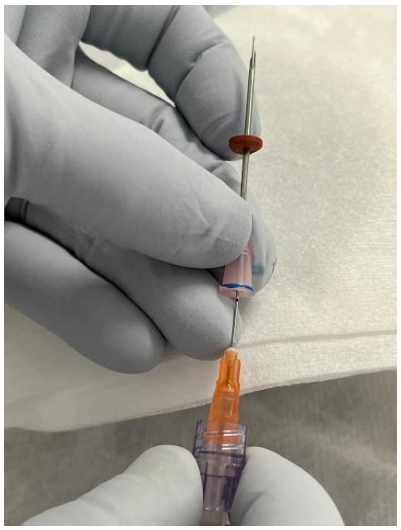


Imagem 3 - Inserção da cânula na luz da agulha para checagem antes do procedimento de lavagem dos compartimentos superior e inferior da ATM da paciente.



Imagem 4 - Inserção da agulha no ponto de entrada para compartimento inferior da ATM para proceder lavagem com soro fisiológico estéril, de acordo com a técnica de agulha e cânula concêntricas.

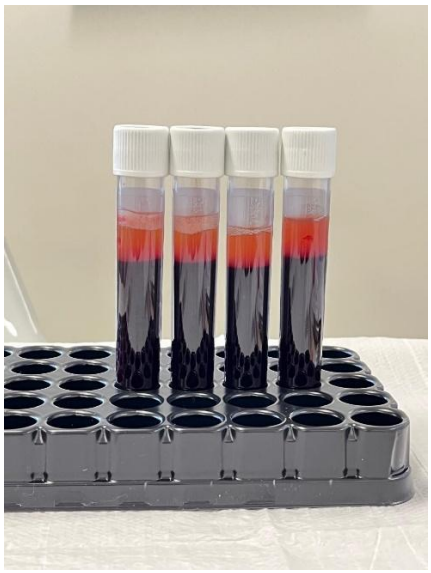


Imagem 5- Obtenção de I-PRF para infiltração intra-articular, seguindo Protocolo Choukroun (Albiia et al., 2018). Centrifugação a 700 rpm por 3 minutos, com força g 60.

Após a artrocentese, ocorreu melhora significativa na dor articular (nível zero na escala analógica visual) e aumento da abertura bucal de 26 mm iniciais para 41 mm (imagem 6a). Entretanto, a paciente ainda apresentou evolução limitada da biomecânica mandibular, nos movimentos de lateralidade esquerda e apresentando deflexão para lado esquerdo no movimento de abertura, em parte devido à interrupção da fisioterapia por falta de vagas no sistema público de saúde (SUS) (imagens 6b e 7).



Imagem 6 – Abertura bucal pós-tratamento minimamente invasivo, em **imagem A** medindo 41mm e em **imagem B** apresentando ligeira deflexão para o lado esquerdo.



Imagem 7 – Movimentos de lateralidade **imagem A** direita e **imagem B** esquerda.

Cinco meses após o último procedimento, uma nova tomografia computadorizada foi solicitada para avaliar os resultados (Figuras 5 e 6). A TC Cone Beam mostrou, na ATM direita, irregularidades corticais discretas na cabeça mandibular, compatível com alterações degenerativas iniciais, e aumento na amplitude de movimentação articular. Na ATM esquerda, foram observados sinais de periostite proliferativa, osteofitose marginal e hipomobilidade, com sinais de estabilização da degeneração em algumas áreas.

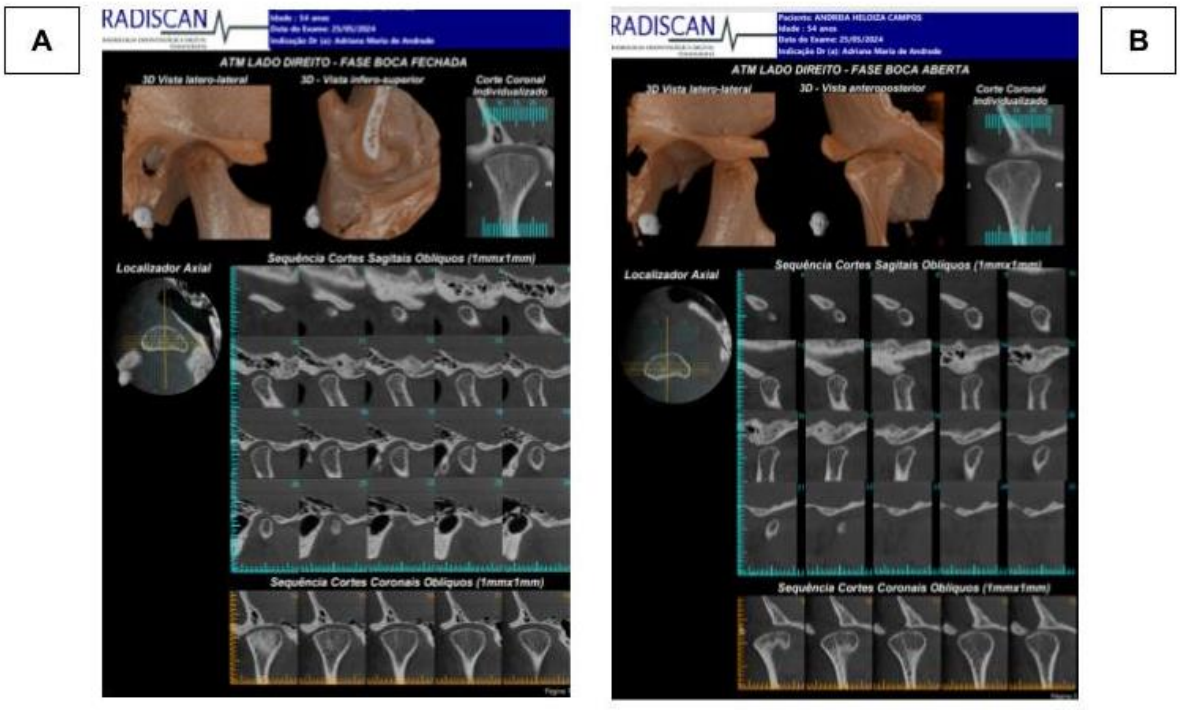




Figura 5 – Tomografia computadorizada Cone Beam das ATMs direita e esquerda pós-tratamento, em posições de boca fechada e aberta, cortes sagitais e coronais. **Imagem A e B** ATM direita boca fechada e direita boca aberta. **Imagem C e D** ATM esquerda boca fechada e boca aberta. FOV de 40 x 40 mm, Voxel de 0,125mm, intervalo de 1 mm entre os cortes.

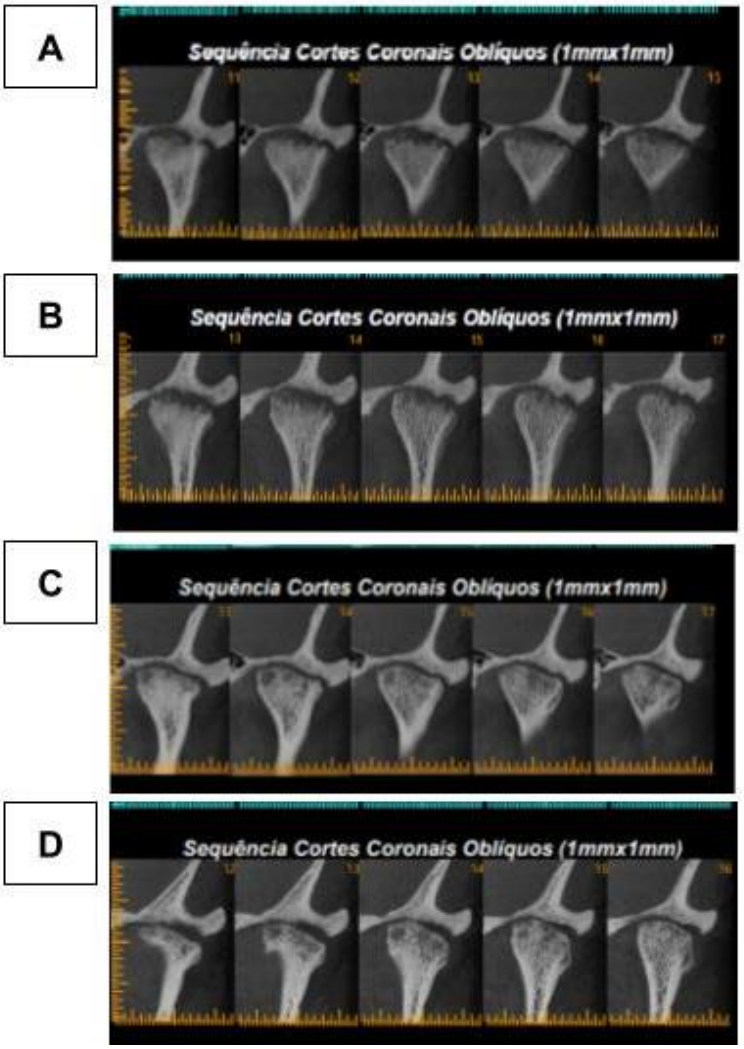


Figura 6 – Detalhe da sequência de cortes coronais de Tomografia computadorizada Cone Beam da ATM. **Imagem A e B** pré-tratamento. **Imagem C e D** pós-tratamento. FOV de 40 x 40 mm, Voxel de 0,125mm, intervalo de 1 mm entre os cortes.

4. DISCUSSÃO

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) possui sintomatologia como dores nas articulações, febre, tendinite e artrite (SATO et al, 2002). Noventa por cento dos pacientes acometidos apresentam mialgia e artralgia. Essas dores musculares e articulares podem ser persistentes e ocorrem a qualquer momento do curso da doença ou podem preceder outros sintomas por meses ou anos (BONFÁ E IOSHINARI, 2000).

As DTMs são mais frequentes em pacientes com maior atividade e duração da doença, correlacionando-se também com o grau de envolvimento renal (HYSA et al., 2023). Em um estudo de Jonsson et al. (1983) foram detectadas alterações artríticas na ATM em radiografias de 22% dos pacientes com LES e uma frequência de sintomas graves de DTM em 66% dos casos.

Nos indivíduos portadores de LES, existe um comprometimento maior dos movimentos cinemáticos das ATMs, uma importante redução do fluxo salivar e um aumento de episódios de bruxismo do sono. O achado de sinais clínicos do bruxismo, como a edentação lateral da língua, é maior nesses pacientes (72,7%) que em indivíduos sem a doença (45,5%) (CRINCOLI, 2020). É importante salientar que o bruxismo é considerado fator de risco para DTMs (MORAIS et al., 2023) e pode agravar processos degenerativos das ATMs pela sobrecarga mecânica exercida sobre elas.

No trabalho realizado por Jonsson et al. (1983), os autores encontraram, no grupo de pacientes com LES um percentual de 59% com história de sintomas severos de DTM no passado e 14% com relato de sintomas severos. Alterações estruturais na cabeça da mandíbula foram observadas nas radiografias panorâmicas de 30% da amostra de indivíduos com LES. Aplainamento da cabeça de mandíbula em 22% da amostra com LES e em apenas 3% do grupo controle; erosões articulares em 11% e 1%, e presença de osteófito em 3% dos doentes e nenhum no grupo controle.

Ao revisar a literatura, fica claro que pacientes acometidos pelo LES, como a relatada, tem uma suscetibilidade aumentada para o acometimento de

DTMs e possibilidade de degeneração articular severa, caso não seja detectada precocemente ou, até mesmo, não sejam orientados com relação aos cuidados para prevenção e controle.

É importante ressaltar a necessidade da abordagem integrada no tratamento e na prevenção de problemas associados à saúde da articulação temporomandibular dos pacientes com LES. Na avaliação odontológica, é fundamental observar, além da presença de hábitos parafuncionais, alterações articulares que possam aumentar a probabilidade de ocorrência de processos degenerativos. Sabe-se, por exemplo, que desarranjos internos nas ATMs, como deslocamentos do disco, aumentam significativamente a ocorrência de processos degenerativos. Indivíduos sem doenças autoimunes apresentam uma prevalência de 35% de degeneração da ATM quando possuem deslocamento do disco com redução e de 66% nos casos de deslocamento do disco sem redução (SILVA et al., 2020). Observa-se um alerta para os especialistas em DTM e Dor Orofacial, para que sejam mais atentos na avaliação e tratamento precoce para evitar evolução mais severa da doença articular.

O envolvimento da ATM em pacientes com doenças autoimunes pode ser subclínico, portanto exames de imagem são necessários na avaliação dos pacientes com LES (YILMAZ et al, 2012). No presente estudo, alterações articulares foram avaliadas através da Tomografia computadorizada Cone Beam e da Ressonância magnética com contraste. A tomografia Cone Beam, permite uma melhor visualização de perda óssea e é utilizado para diagnóstico de doença articular degenerativa como sugerido pelo DC/TMD (ORBACH, 2016) e pode ser utilizada para posterior superposição de imagens pré e pós-tratamento para avaliação da regeneração obtida (CEVIDANES et al., 2007). A ressonância magnética apresenta alta especificidade diagnóstica, nela visualiza-se posição do disco articular, alterações musculares, cartilaginosas, sinoviais e ósseas (FAN et al., 2023) e é considerada como padrão ouro para avaliar alterações articulares (WITULSKI et al., 2014). Nesta paciente, o uso de contraste (gadolínio) permitiu avaliar a possível presença de pannus (proliferação do tecido sinovial) e descartar o diagnóstico de Artrite reumatoide.

A estratégia de tratamento para DTM articular envolve métodos conservadores, minimamente invasivos ou invasivos. Uma abordagem

conservadora inicial foi realizada como recomendado pela literatura científica disponível (DIMITROULIS G., 1998; SONI A, 2019), com esclarecimentos sobre hábitos parafuncionais, orientações para redução de sobrecarga e aconselhamento sobre estilo de vida, além de uso de placa estabilizadora associado a fisioterapia especializada. Portanto o manejo clínico inicial está de acordo com o observado em outros estudos (DIMITROULIS G., 1998; SONI A, 2019; DA SILVA et al., 2021).

O aconselhamento e autocuidado são considerados terapias conservadoras de baixo custo e eficazes na redução da dor e melhora dos movimentos mandibulares em indivíduos com dor orofacial (DA SILVA et al., 2021) e o uso de placas oclusais objetiva redução de microtraumas e alívio de carga na articulação durante o sono (MEJERSJÖ & WENNEBERG, 2008). Devemos considerar, entretanto, que o uso isolado de placas oclusais ou placas placebo (sem cobertura oclusal) não apresenta diferença estatisticamente significativa na redução da dor dos pacientes tratados, mas sim uma melhora mais rápida nos pacientes que utilizam as placas oclusais (CONTI et al, 2006). A utilização da fisioterapia em concomitância com outros cuidados conservadores deve então ser considerada para redução de dor (TOURNAVITIS A et al, 2023; MELCHIORRE D et al., 2023).

A estratégia conservadora inicial adotada no tratamento da paciente deste relato reduziu as cefaleias e dores de origem muscular, porém não houve melhora da artralgia nem da limitação dos movimentos mandibulares. Essa evolução pode ser esperada de acordo com o estudo de Al-Moraissi et al. (2020), que verificaram em sua meta-análise de rede (MAR) de ensaios clínicos randomizados (ECR) que a estabilização com placas oclusais apresentam melhores resultados em pacientes com DTM muscular em comparação com os que apresentam DTM articular.

Para uma abordagem mais direcionada à DTM articular da paciente, foi considerada uma terapia minimamente invasiva das articulações temporomandibulares com injeções intra-articulares de ácido hialurônico (viscossuplementação) em ambas as articulações objetivando melhora nos desfechos dor e ganho de amplitude de movimento (abertura bucal, protrusão e lateralidades).

A injeção intra-articular de ácido hialurônico (AH) é uma terapia conhecida no manejo das DTMs articulares devido a sua capacidade de reduzir o atrito entre as superfícies articulares, especialmente em casos de deslocamento de disco com e sem redução (YILMAZ et al., 2019). O termo viscossuplementação, introduzido nos anos 70, se refere à restauração das propriedades do fluido sinovial (viscosidade, absorção de impactos, elasticidade e nutrição) pela injeção intra-articular de soluções de alto ou baixo peso molecular de Hialuronato do sódio (CARPENTER & MOTELEY, 2008; ALBILIA et al., 2018). O AH tem sido amplamente utilizado para reduzir sintomas da osteoartrite. Além de seu comportamento viscoelástico, ele demonstra capacidade de apoiar o crescimento celular e a diferenciação condrogênica de células tronco, bem como fornecer locais de ligação para fatores de crescimento, favorecendo a cicatrização do tecido (CARDONEAU et al., 2023).

Outro aspecto a ser considerado é o compartimento articular a serem realizadas as injeções. Parece que injeções de medicações no compartimento inferior, ou em ambos os compartimentos, trazem melhores resultados quando comparados ao compartimento superior isoladamente, por causa da biomecânica das articulações temporomandibulares, onde o compartimento inferior é acionado antes no movimento de abertura da boca (LI et al., 2012; CHECI´NSKI et al., 2023). Entretanto, a falta de homogeneidade com relação as substâncias utilizadas nos estudos já publicados que comparam os resultados obtidos com injeção no compartimento inferior versus superior acende uma alerta que mais pesquisas precisam ser realizadas (CHECI´NSKI et al., 2023; DE NORDENFLYCHT D et ali, 2023). Para essa paciente a escolha foi realizar injeções intra-articulares em ambos os espaços articulares, superior e inferior, bilateralmente.

Assim, foram realizadas três sessões de viscossuplementação com ácido hialurônico em compartimentos superior e inferior das ATMs, seguindo a técnica de localização anatômica checada por ultrassom, descrita por Januzzi et al. (2022) e com produtos de diferentes pesos moleculares para cada compartimento. Nos compartimentos superiores foi utilizado um produto de maior peso molecular (1.000-2.000 kDa - Osteonil®) e no inferior um de menor peso molecular (500-730 kDa - Polireumin®). Grossmann et al. (2015) sugerem

que AH de baixo peso molecular pode interagir a nível celular/molecular na redução da dor e que o de maior peso molecular tem por objetivo a redução da ação da fosfolipase A2 (PLA2) secretada pelos sinoviócitos, condrócitos e osteoblastos no fluido sinovial da articulação inflamada e de servir como um reforço na viscoelasticidade do fluido sinovial. Gosh e Gidolin (2002) analisaram estudos in vitro e in vivo para identificar as atividades farmacológicas do HA de diferentes pesos moleculares (PMol) e encontraram evidências experimentais que demonstram que a ligação de HAs aos seus receptores celulares depende de seu tamanho molecular e que as espécies moleculares menores (PMol de 0,5 x 10(6)-1,0 x 10(6) Da) de HA frequentemente provocam respostas mais eficazes na redução dos índices de inflamação sinovial e na restauração das propriedades reológicas do fluido sinovial do que HAs com peso molecular maior (PMol > 2,3 x 10(6) Da). Esses resultados se explicam pela maior capacidade de penetração na camada de revestimento sinovial dos AH de menor peso molecular, promovendo a chamada visco-indução (ASARI et al, 1998).

A paciente relatou uma redução moderada da artralgia e melhora na biomecânica da movimentação da mandíbula, com aumento de abertura bucal de 26 mm para 33 mm. Entretanto, os resultados ainda não haviam alcançado as expectativas. A paciente precisou interromper o tratamento pois havia contraído o vírus da Chikungunya, apresentou um quadro de dor e edema articular generalizado em todo corpo e não seguiu com o programa de fisioterapia devido à dificuldade de conseguir se manter no programa pelo SUS. Esse aspecto socioeconômico deve ser considerado no tratamento de pacientes de baixa renda. Apesar da inserção do fisioterapeuta como parte integrante das equipes dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) através da portaria número 154/2008 pelo Governo Federal (BRASIL, 2008; BRASIL, 2009), a demanda por esse serviço é alta, gerando uma dificuldade adicional para os pacientes que necessitam de assistência por um tempo prolongado.

A paciente faltou também às consultas de acompanhamento, retornou com um score de dor 3, menor que o apresentado ao início do tratamento (7) mas com biomecânica ainda insatisfatória. Foi decidido dar continuidade ao tratamento minimamente invasivo das ATMs.

Nessa segunda etapa, acrescentou-se ao protocolo do tratamento a lavagem dos espaços articulares através da artrocentese. Além de introduzir ao protocolo injeções de PRF líquido (I-PRF) na articulação esquerda em decorrência da extensa erosão apresentada na cabeça da mandíbula e eminência articular deste lado (FIGURAS 4c e 4d).

O tratamento da dor refratária e das disfunções articulares são desafiadoras e a artrocentese, por ser uma técnica simples e minimamente invasiva, pode ser adotada em pacientes que não respondem a tratamentos não invasivos (SONI, 2019; YILMAZ et al., 2019). A lavagem dos espaços articulares com agulhas e soro estéreis, visa remover mediadores inflamatórios presentes no líquido sinovial e pode eliminar adesões intra-articulares por meio da pressão hidráulica exercida (SONI, 2019). O tratamento com injeções de AH e de I-PRF precedidas de artrocentese é recomendado por diversos autores (YILMAZ et al., 2019; CARDONEAU, A et al., 2023; IŞIK et al., 2023)

O termo biossuplementação faz parte das terapias regenerativas e indica restauração das características reológicas articulares, efeitos anti-inflamatórios e anti-nociceptivos, normalização da síntese do AH endógeno e regeneração da cartilagem com uso de terapêuticos autólogos (ALBILIA, 2018).

Achados preliminares indicam que o I-PRF possui efeitos analgésicos de longo prazo na maioria dos pacientes com artralgia, mas especialmente em pacientes com degenerações mais avançadas (WILKES IV e V), como na ATM esquerda da paciente descrita neste relato, os resultados se mostram mais expressivos em termos de redução da dor, mas também é necessária uma maior quantidade de injeções quando comparados aos pacientes com estágios menos avançados da doença (WILKES I e II). Parece haver uma relação direta desta melhora com tratamentos que modificam o ambiente biológico articular e permite que os mecanismos imunológicos autógenos e de reparo aconteçam (ALBILIA et al., 2018).

5. CONCLUSÕES

O presente relato de caso reforça a importância de uma abordagem multidisciplinar no manejo de pacientes com doenças autoimunes, como o Lúpus eritematoso sistêmico, e envolvimento da articulação temporomandibular (ATM). A avaliação cuidadosa, com suporte clínico e imaginológico, possibilitou um diagnóstico preciso da Doença articular degenerativa severa e a escolha de intervenções terapêuticas adequadas. O protocolo adotado, incluindo artrocentese, viscossuplementação e biossuplementação com PRF líquido, demonstrou eficácia na redução da dor e na melhora funcional da abertura bucal, destacando o potencial das técnicas minimamente invasivas no controle de condições degenerativas articulares.

Embora os resultados deste caso sejam promissores, eles evidenciam a necessidade de continuidade do tratamento e reabilitação, considerando os desafios impostos por fatores clínicos e socioeconômicos. Ademais, os achados reforçam a importância de estratégias preventivas e diagnósticos precoces para mitigar o impacto da degeneração articular nesses pacientes. Estudos futuros, envolvendo amostras maiores de pacientes com doenças autoimunes e acompanhamento longitudinal, são necessários para validar e refinar os protocolos terapêuticos apresentados, contribuindo para uma assistência ainda mais eficaz e individualizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVES-AVILA, F. J.; CHÁVEZ-LÓPEZ, M.; CHAVIRA-GONZÁLEZ, J. R.; RAMOS-REMUS, C. Disfunção da articulação temporomandibular em várias doenças reumáticas. **Reumatismo,** v. 65, p. 126–130, 2013.

ALBILIA, J., HERRERA-VIZCAÍNO, C., WEISLEDER, H., CHOUKROUN, J., & GHANAATI, S. (2018). Injeções de fibrina rica em plaquetas líquidas como adjuvante de tratamento para articulações temporomandibulares dolorosas: resultados preliminares. **CRÂNIO®** 38(5),292–304.

AL-MORAISSI, E. A.; FAREA, R.; QASEM, K. A.; et al. Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials**. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, n. 8, p. 1042-1056, ago. 2020.

ASARI A, MIYAUCHI S, MATSUZAKA S, ITO T, KOMINAMI E, UCHIYAMA Y. Molecular weight-dependent effects of hyaluronate on the arthritic synovium. **Arch Histol Cytol**. 1998 May;61(2):125-35.

BONFÁ, E. S. D. O.; IOSHINARI, N. H. **Reumatologia para o clínico.** São Paulo: Roca, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 154 de 24 de janeiro de 2008. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes do NASF-AB: Caderno de Atenção Básica nº 27. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CARDONEAU, A.; MACOVEI, L. A.; BURLUI, A. M.; et al. Temporomandibular joint osteoarthritis: pathogenic mechanisms involving cartilage and subchondral bone, and potential therapeutic strategies for joint regeneration. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, p. 171, 2023.

CARPENTER B, MOTLEY T. The Role of viscosupplementation in the ankle using hylan G-F 20. **J Foot Ankle Surg**. 2008;47(5):377–384.

CEVIDANES LH, BAILEY LJ, TUCKER SF, STYNER MA, MOL A, PHILLIPS CL, PROFFIT WR, TURVEY T. Three-dimensional cone-beam computed tomography for assessment of mandibular changes after orthognathic surgery. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2007 Jan;131(1):44-50.

CHĘCIŃSKI, M.; CHĘCIŃSKA, K.; TUROSZ, N.; et al. Intra-Articular Injections into the Inferior versus Superior Compartment of the Temporomandibular Joint: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, p. 1664, 2023.

CONTI, P. C.; DOS SANTOS, C. N.; KOGAWA, E. M.; et al. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. **Journal of the American Dental Association**, v. 137, n. 8, p. 1108-1114, ago. 2006.

COVERT, L.; MATER, H. V.; HECHLER, B. L. Tratamento abrangente das doenças reumáticas que afetam a articulação temporomandibular. **Diagnóstico,** v. 11, p. 409, 2021.

CRINCOLI, V.; PIANCINO, M. G.; IANNONE, F.; ERREDE, M.; DI COMITE, M. Distúrbios temporomandibulares e características orais em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico: um estudo observacional de sintomas e sinais. **International Journal of Medical Sciences,** v. 17, p. 153-160, 2020.

CS. PINTER, A. LASSO, G. FICHTINGER, "Representação de segmentação de polimorfos para computação de imagens médicas", **Métodos e Programas de Computador em Biomedicina**, Vol 171, p19-26, 2019.

DA SILVA, P. L. P., LEMOS, G. A., FORTE, F. D. S., & BATISTA, A. U. D. (2021). Tratamento da Dor Orofacial (DOF) e Disfunção Temporomandibular (DTM). In E. G. de Lucena & Y. W. Cavalcanti (Eds.), **Cuidados em saúde bucal no Sistema Único de Saúde**. (1a ed., pp. 259–271). Editora UFPB.

DE NORDENFLYCHT, D.; AYALA, A.; ORELLANA, L.; TESCH, R. S. Intra-articular injections in the TMJ inferior joint space: A scoping review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 50, n. 11, p. 1316-1329, nov. 2023.

DIMITROULIS, G. Distúrbios temporomandibulares: uma atualização clínica. **BMJ**, v. 317, p. 190–194. 1998.

DWORKIN, S. F. The OPPERA Study: Act One. **The Journal of Pain**, v. 12, n. 11, p. T1-T3. 2011.

FAN PD, XIONG X, CHENG QY, XIANG J, ZHOU XM, YI YT, WANG J. Risk estimation of degenerative joint disease in temporomandibular disorder patients with different types of sagittal and coronal disc displacements: MRI and CBCT analysis. **J Oral Rehabil**. 50(1):12-23. 2023.

GHOSH P, GUIDOLIN D. Potential mechanism of action of intra-articular hyaluronan therapy in osteoarthritis: are the effects molecular weight dependent? **Semin Arthritis Rheum**. 32(1):10-37. 2002.

GROSSMANN, E.; FONSECA, R.; ALMEIDA-LEITE, C.; GONÇALVES, R. T.; OLIVEIRA, P. G. DE; JANUZZI, E. Sequential infiltration of sodium hyaluronate in the temporomandibular joint with different molecular weights. Case report. **Rev. dor**; 16(4): 306-311, Oct.-Dec. 2015.

HOPPENREIJS, T. J.; STOELINGA, P. J.; GRACE, K. L. et al. Long-term evaluation of patients with progressive condylar resorption following orthognathic surgery. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,** v. 28, p. 411-418. 1999.

HYSA, E.; LERCARA, A.; CERE, A.; GOTELLI, E.; GERLI, V.; PAOLINO, S. et al. Temporomandibular disorders in immune-mediated rheumatic diseases of the adult: A systematic review. **Seminars in Arthritis and Rheumatism,** v. 61, 2023.

JONSSON, R.; LINDVALL, A. M.; NYBERG, G. Envolvimento da articulação temporomandibular nos lúpus eritematoso sistêmico. **Arthritis and Rheumatism.** v. 26, p. 1506-1510. 1983.

IŞIK G, KENÇ S, ÖZVERI KOYUNCU B, GÜNBAY S, GÜNBAY T. Does the Use of Injectable Platelet-Rich Fibrin After Arthrocentesis for Disc Displacement Without Reduction Improve Clinical Outcomes? **J Oral Maxillofac Surg**. 81(6):689-697. 2023.

ITURRIAGA, V.; BORNHARDT, T.; MANTEROLA, C.; BREBI, P. Effect of hyaluronic acid on the regulation of inflammatory mediators in osteoarthritis of the temporomandibular joint: a systematic review. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v. 46, n. 5, p. 590-595. 2017.

JANUZZI, E.; CUNHA, T. C. A.; SILVA, G.; et al. Viscossuplementação nos compartimentos superior e inferior da articulação temporomandibular verificada por ultrassonografia em estudo ex vivo e in vivo. **Scientific Reports**, v. 12, p. 17976. 2022.

KAPOS, F. P.; EXPOSTO, F. G.; OYARZO, J. F.; DURHAM, J. Disfunções temporomandibulares: uma revisão dos conceitos atuais em etiologia, diagnóstico e tratamento. **Oral Surgery.** v. 13, p. 321–334, 2020.

LEE, G.H.; PARK, J. H.; MOON, D. N.; LEE, S. M. Protocols for orthodontic treatment of patients with temporomandibular joint disorders. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.** V. 159, n. 3,p. 373 - 388. 2021.

LI C, ZHANG Y, LV J, SHI Z. Inferior or double joint spaces injection versus superior joint space injection for temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. v. 70, n. 1, p. 37-44. 2012.

MATHESON EM, FERMO JD, BLACKWELDER RS. Temporomandibular Disorders: Rapid Evidence Review. **Am Fam Physician**.v.107(1):p. 52-58. 2023.

MEJERSJO, C.; WENNEBERG, B. Diclofenac sodium and occlusal splint therapy in TMJ osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Journal of Oral Rehabilitation**. v. 35, n. 10, p. 729-738. 2008.

MELCHIORRE, D.; PASSALACQUA, M.; MARESCA, M.; et al. The effect of a combined rehabilitation program on the temporomandibular joint in systemic sclerosis evaluated by ultrasound exam. **Journal of Ultrasound**. v. 27, n. 2, p. 297-302. 2024.

MILAM, S. B. TMJ osteoarthritis. In: LASKIN, D. M.; GREENE, C. S.; HYLANDER, W. L. (Eds.). **Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment. Chicago: Quintessence**. p. 105-123, 2012.

MORAIS, A. C. O.; SILVA, S. M. A.; OLIVEIRA, A. H. M. Bruxismo do sono e disfunção temporomandibular - uma análise da complexa relação e implicações para a saúde bucal. **Research, Society and Development.** v. 12, n. 14. 2023.

OHRBACH R, editor. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments. Version 15May2016. [Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares: Protocolo Clínico e Instrumentos de Avaliação: Brazilian Portuguese Version 25May2016] Pereira Jr. FJ, Gonçalves DAG, Trans. (www.rdc-tmdinternational.org Accessed on 15dez2024).

ÖRER OĞLU AR, ÖZKAYA Ö, ÖZTÜRK MB, BINGÖL D, AKAN M. Concentric-needle cannula method for single-puncture arthrocentesis in temporomandibular joint disease: an inexpensive and feasible technique. **J Oral Maxillofac Surg**.69(9):2334-8. 2011.

PANWAR, J.; TOLEND, M.; REDD, B.; SRINIVASALU, H.; COLBERT, R. A.; AKIKUSA, J. et al. Desenvolvimento conceitual orientado por consenso de um sistema padronizado de pontuação de ressonância magnética de corpo inteiro para avaliação da atividade da doença na artrite idiopática juvenil: ressonância magnética no grupo de trabalho JIA OMERACT. **Seminars in Arthritis and Rheumatism.** v. 51, p. 1350–1359, 2021.

RICCARDI, A.; MARTINROCHE, G.; CONTIN-BORDES, C.; AVOUAC, J.; GOBEAUX, C.; CAUVET, A. et al. Autoanticorpos para artrite erosiva na esclerose sistêmica. **Seminars in Arthritis and Rheumatism.** v. 52, 2022.

SATO et al. Consenso Brasileiro para o tratamento do lúpus eritematoso sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia.** v. 42, n. 6. 2002.

SCHIFFMAN E, OHRBACH R, TRUELOVE E, LOOK J, ANDERSON G, GOULET JP, LIST T, SVENSSON P, GONZALEZ Y, LOBBEZOO F, MICHELOTTI A, BROOKS SL, CEUSTERS W, DRANGSHOLT M, ETTLIN D, GAUL C, GOLDBERG LJ, HAYTHORNTHWAITE JA, HOLLENDER L, JENSEN R, JOHN MT, DE LAAT A, DE LEEUW R, MAIXNER W, VAN DER MEULEN M, MURRAY GM, NIXDORF DR, PALLA S, PETERSSON A, PIONCHON P, SMITH B, VISSCHER CM, ZAKRZEWSKA J, DWORKIN SF; International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD

Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **J Oral Facial Pain Headache**. 28(1):6-27. 2014.

SIDEBOTTOM, A. J.; SALHA, R. Manejo da articulação temporomandibular em doenças reumatóides. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.** v. 51, p. 191-198. 2013.

SILVA, M. A. G.; PANTOJA, L. L. Q.; DUTRA-HORSTMANN, K. L.; et al. Prevalence of degenerative disease in temporomandibular disorder patients with disc displacement: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**. v. 48, n. 10, p. 942-955. 2020.

SONI, A. Arthrocentesis of temporomandibular joint - Bridging the gap between non-surgical and surgical treatment. **Annals of Maxillofacial Surgery**. v. 9, p. 158-167. 2019.

STEGENGA, B.; DE BONT, L. G.; BOERING, G. et al. Tissue responses to degenerative changes in the temporomandibular joint: A review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.** v. 49, p. 1079-1088. 1991.

STOLL, M. L.; KAU, C. H.; WAITE, P. D.; CRON, R. Q. Artrite da articulação temporomandibular na artrite idiopática juvenil, e agora? **Pediatric Rheumatology Online Journal.** v. 16, p. 32. 2018.

TANG, Y. L.; ZHU, G. Q.; HU, L.; et al. Effects of intra-articular administration of sodium hyaluronate on plasminogen activator system in temporomandibular joints with osteoarthritis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v. 109, n. 4, p. 541-547. 2010.

TOURNAVITIS, A.; SANDRIS, E.; THEOCHARIDOU, A.; et al. Effectiveness of conservative therapeutic modalities for temporomandibular disorders-related pain: a systematic review. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 81, n. 4, p. 286-297. 2023.

UPADHYAY, J.; LEMME, J.; CAY, M.; VAN DER HEIJDEN, H.; SIBAI, D.; GOODLETT, B. et al. Uma avaliação multidisciplinar da dor na artrite idiopática juvenil. **Seminars in Arthritis and Rheumatism.** v. 51, p. 700–711. 2021.

VINGENDER, S.; DŐRI, F.; SCHMIDT, P.; et al. Evaluation of the efficiency of hyaluronic acid, PRP and I-PRF intra-articular injections in the treatment of internal derangement of the temporomandibular joint: A prospective study. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**. v. 51, n. 1, p. 1-6. 2023.

WITULSKI, S.; OLIVEIRA, T.J.; REHART, S.; OTTL, P. Avaliação da ATM por meio de exame clínico de DTM e diagnóstico de ressonância magnética em pacientes com artrite reumatoide. **Biomed. Res. Int.** 2014.

YILMAZ, H. H.; YILDIRIM, D.; UGAN, Y.; et al. Temporomandibular joint autoimmune disorders: pathogenic mechanisms and therapeutic strategies. **Rheumatology International**. v. 32, p. 1171–1178. 2012.

YILMAZ, O.; KORKMAZ, Y. T.; TUZUNER, T. Comparison of treatment efficacy between hyaluronic acid and arthrocentesis plus hyaluronic acid in internal derangements of temporomandibular joint. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**. v. 47, n. 11, p. 1720-1727. 2019.

ZHAO Y, AN Y, ZHOU L, WU F, WU G, WANG J, CHEN L. Animal Models of Temporomandibular Joint Osteoarthritis: Classification and Selection. **Front Physiol.** V. 28;13:859517. 2022.

ANEXO 1

Análises laboratoriais do líquido coletado na artrocentese

São Marcos
SAÚDE E MEDICINA DIAGNÓSTICA

(31) 2104.0100
saomarcoslaboratorio.com.br
saomarcoslaboratorio

São Marcos Saúde e Medicina Diagnóstica S/A
Rua Pará de Minas, nº 1.035, complemento 1.059
Padre Eustáquio - BH/MG
CNPJ: 16.740.086/0001-29
CRMPJ: 389-MG

Cliente: **ANDREIA HELOIZA DE CAMPOS**
CPF: **791.238.096-20**
Doc. Ident.: **5778141**
Data Nasc.: **09/04/70**
Sexo: **Feminino**

Atendimento: **123.830402**
Data Atendimento: **21/12/2023**
Médico Solicitante:
Local Coleta: **PRUDENTE DE MORAIS**
Convênio: **TABELA SAO MARCOS**

Obs.: Esse documento foi impresso pela internet. O original encontra-se disponível em qualquer unidade do Laboratório São Marcos.

BACTERIOSCOPIA
Método: Coloração de Gram
Material: Punção da face

Resultado: Negativo. Não foram vistas bactérias coráveis.

Data da Coleta: 21/12/2023 13:10 | Data Liberação: 22/12/2023 | Liberado por: Márcio Nunes da Silva - CRMMG 27117

BACTERIOSCOPIA
Método: Coloração de Gram
Material: Punção da face

Resultado: Negativo. Não foram vistas bactérias coráveis.

Data da Coleta: 21/12/2023 13:10 | Data Liberação: 22/12/2023 | Liberado por: Márcio Nunes da Silva - CRMMG 27117

Belo Horizonte, 29/12/2023

Dr. CLAUDIO CERQUEIRA
CRMMG: 6888

Dra. MARIANA CERQUEIRA
CRMMG: 43318

Responsável técnico:
Márcio Nunes da Silva
CRM: 27117

CMFS 1139968

Comentários do Patologista: exames complementares **estão sujeitos à ocorrência de resultados falso-positivos, falso-negativos e variações biológicas, devendo ser analisados em conjunto com dados clínicos, pelo seu médico.**

São Marcos SAÚDE E MEDICINA DIAGNÓSTICA | DASA

São Marcos
SAÚDE E MEDICINA DIAGNÓSTICA

0800 2104.0100
saomarcoslaboratorio.com.br
saomarcoslaboratorio

São Marcos Saúde e Medicina Diagnóstica S/A
Rua Pará de Minas, nº 1.035, complemento 1.059
Padre Eustáquio - BH/MG
CNPJ: 16.740.086/0001-29
CRMPJ: 389-MG

Cliente: **ANDREIA HELOIZA DE CAMPOS**
CPF: **791.238.986-20**
Doc. Ident.: **5778141**
Data Nasc.: **09/04/70**
Sexo: **Feminino**

Atendimento: **123.830402**
Data Atendimento: **21/12/2023**
Médico Solicitante:
Local Coleta: **PRUDENTE DE MORAIS**
Convênio: **TABELA SAO MARCOS**

Obs.: Esse documento foi impresso pela internet. O original encontra-se disponível em qualquer unidade do Laboratório São Marcos.

CULTURA
Método: Cultura em Meios Específicos

Material: Punção face
Valor de referência: Negativo

Resultado: Negativa
Não houve crescimento de bactérias em meios específicos após 72h de incubação.

Nota: A partir de 01/12/2020 passaram a ser utilizadas os critérios de interpretaçãodos testes de sensibilidade a antimicrobianos preconizados pelo BrCast, quando disponíveis para gênero e/ou espécie. Nos casos em que não é possível fazera adequação são utilizados os critérios estabelecidos.

Data da Coleta: 21/12/2023 13:10 | Data Liberação: 28/12/2023 | Liberado por: Márcio Nunes da Silva - CRMMG 27117

Belo Horizonte, 29/12/2023

Dr. CLAUDIO CERQUEIRA
CRMMG: 6888

Dra. MARIANA CERQUEIRA
CRMMG: 43318

Responsável técnico:
Márcio Nunes da Silva
CRM: 27117

CNES - 5130968

Comentários do Patologista: exames complementares estão sujeitos à ocorrência de resultados falso-positivos, falso-negativos e variações biológicas, devendo ser analisados em conjunto com dados clínicos, pelo seu médico.

São Marcos SAÚDE E MEDICINA DIAGNÓSTICA | DASA