REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

TERAPIAS INTRA-ARTICULARES NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: REVISÃO INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS CLÍNICAS

INTRA-ARTICULAR THERAPIES FOR ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS: AN INTEGRATIVE REVIEW OF CLINICAL EVIDENCE

TERAPIAS INTRAARTICULARES EN LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE ORIGEN ARTICULAR: REVISIÓN INTEGRADORA DE LA EVIDENCIA CLÍNICA

Rebeca Coelho de Carvalho
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: bekacoelho22@hotmail.com

Erick Couto
Faculdade de Odontologia, Universidade Cruzeiro do Sul Paulista, País
E-mail: ericksdc54@gmail.com

Leticia Pitol-Palin
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: leticia.pitol@ufms.br

Alana Oswaldina Gavioli Meira dos Santos Botega
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: alana.meira@ufms.br

Gustavo Silva Pelissaro
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Gustavo.pelissaro@hotmail.com

Gustavo Marques Tondin
Hospital Universitário, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: Gustavo.tondin@ebserh.gov.br

Ellen Cristina Gaetti-Jardim
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: ellen.jardim@ufms.br

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Resumo

As disfunções temporomandibulares (DTM) de origem articular podem causar dor, limitação funcional, prejuízo mastigatório e redução da qualidade de vida. Esta revisão integrativa realizou busca bibliográfica nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e SciELO, com busca complementar no Google Scholar, considerando estudos publicados entre 2017 e 2026, em português, inglês e espanhol. A triagem inicial foi realizada por título e resumo. Foram identificados 49 registros potencialmente pertinentes; quatro duplicatas foram removidas, restando 45 publicações para leitura em texto completo. Após três exclusões, 42 publicações compuseram a síntese final. Foram analisadas artrocentese, ácido hialurônico (AH), plasma rico em plaquetas (PRP), plasma rico em fatores de crescimento (PRGF), fibrina rica em plaquetas (PRF/i-PRF/C-PRF), fatores de crescimento concentrados (CGF/LPCGF), corticosteroides, dextrose e terapias emergentes. A redução da dor foi o desfecho mais encontrado, e a função mandibular frequentemente melhorou, embora a qualidade de vida tenha sido avaliada com menor regularidade. A artrocentese apresentou a base comparativa minimamente invasiva mais consolidada após falha do manejo conservador. O AH mostrou perfil de segurança favorável, sem superioridade uniforme. PRP e PRF/i-PRF podem oferecer benefício adicional em protocolos selecionados, e PRP+AH apresentou sinal de possível benefício incremental, ainda sustentado por poucos ensaios. A heterogeneidade diagnóstica, a gravidade da doença, os componentes musculares associados e as diferenças de protocolo limitam comparações diretas. Conclui-se que a escolha terapêutica deve priorizar a adequação da intervenção ao perfil clínico e aos objetivos do paciente, com ênfase em redução da dor, recuperação funcional e qualidade de vida, e não apenas na busca por um biomaterial universalmente superior.
Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular; Artrocentese; Injeções Intra-Articulares; Ácido Hialurônico; Plasma Rico em Plaquetas.

Abstract

Temporomandibular disorders (TMD) of articular origin can cause pain, functional limitation, impaired mastication, and a reduced quality of life. This integrative review involved a literature search across the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, and SciELO databases, supplemented by a search in Google Scholar, covering studies published between 2017 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish. Initial screening was based on titles and abstracts. Forty-nine potentially relevant records were identified; four duplicates were removed, leaving 45 publications for full-text review. Following three exclusions, 42 publications were included in the final synthesis. The analysis covered arthrocentesis, hyaluronic acid (HA), platelet-rich plasma (PRP), plasma rich in growth factors (PRGF), platelet-rich fibrin (PRF/i-PRF/C-PRF), concentrated growth factors (CGF/LPCGF), corticosteroids, dextrose, and emerging therapies. Pain reduction was the most frequently reported outcome, and mandibular function often improved, although quality of life was assessed less consistently. Arthrocentesis emerged as the most well-established minimally invasive comparative baseline following the failure of conservative management. HA demonstrated a favorable safety profile, though it did not show consistent superiority. PRP and PRF/i-PRF may offer additional benefits in specific protocols, and the combination of PRP and HA showed signs of potential incremental benefit, though this is still supported by only a limited number of trials. Diagnostic heterogeneity, disease severity, associated muscular components, and variations in protocols limit direct comparisons. It is concluded that therapeutic choices should prioritize tailoring the intervention to the patient's clinical profile and goals—focusing on pain reduction, functional recovery, and quality of life—rather than seeking a universally superior biomaterial.
Keywords: Temporomandibular Joint Disorders; Arthrocentesis; Injections, Intra-Articular; Hyaluronic Acid; Platelet-Rich Plasma.

Resumen

Los trastornos temporomandibulares (TTM) de origen articular pueden causar dolor, limitación funcional, deterioro de la función masticatoria y una reducción de la calidad de vida. Esta revisión integrativa llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus,



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Web of Science, Cochrane Library y SciELO, complementada con una búsqueda en Google Scholar, considerando estudios publicados entre 2017 y 2026 en portugués, inglés y español. La selección inicial se realizó mediante el análisis de títulos y resúmenes. Se identificaron 49 registros potencialmente pertinentes; tras eliminar cuatro duplicados, quedaron 45 publicaciones para su lectura a texto completo. Después de tres exclusiones, 42 publicaciones conformaron la síntesis final. Se analizaron la artrocentesis, el ácido hialurónico (AH), el plasma rico en plaquetas (PRP), el plasma rico en factores de crecimiento (PRGF), la fibrina rica en plaquetas (PRF/i-PRF/C-PRF), los factores de crecimiento concentrados (CGF/LPCGF), los corticosteroides, la dextrosa y otras terapias emergentes. La reducción del dolor fue el resultado más frecuentemente reportado, y la función mandibular a menudo mostró mejoría, aunque la calidad de vida se evaluó con menor regularidad. La artrocentesis se consolidó como la opción mínimamente invasiva de referencia cuando el tratamiento conservador resulta ineficaz. El AH mostró un perfil de seguridad favorable, sin una superioridad uniforme. El PRP y la PRF/i-PRF pueden ofrecer beneficios adicionales en protocolos específicos; asimismo, la combinación de PRP y AH mostró indicios de un posible beneficio incremental, aunque este hallazgo aún está respaldado por pocos ensayos clínicos. La heterogeneidad diagnóstica, la gravedad de la afección, los componentes musculares asociados y las diferencias en los protocolos limitan la posibilidad de realizar comparaciones directas. Se concluye que la elección terapéutica debe priorizar la adecuación de la intervención al perfil clínico y a los objetivos del paciente —centrándose en la reducción del dolor, la recuperación funcional y la calidad de vida—, en lugar de buscar un biomaterial que sea universalmente superior.

Palabras clave: Trastornos de la Articulación Temporomandibular; Artrocentesis; Inyecciones Intraarticulares; Ácido Hialurónico; Plasma Rico en Plaquetas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

1. Introdução

As disfunções temporomandibulares (DTM) compreendem um conjunto de condições que podem acometer a articulação temporomandibular (ATM), os músculos mastigatórios e as estruturas associadas. Nos quadros predominantemente articulares, dor, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares, prejuízo mastigatório e redução da qualidade de vida constituem manifestações frequentes. Entre os diagnósticos mais relevantes encontram-se os deslocamentos do disco, os desarranjos intra-articulares e a osteoartrite da ATM (OATM), que apresentam diferentes componentes mecânicos, inflamatórios e degenerativos. A expressão clínica é heterogênea e varia conforme o diagnóstico, o estágio da doença, a duração dos sintomas, as alterações estruturais e a coexistência de componentes musculares, tornando necessária a correlação entre história clínica, exame físico e métodos de imagem (YILMAZ; KORKMAZ; TUZUNER, 2019; DERWICH; MITUS-KENIG; PAWLOWSKA, 2021; SPADON-BRITO et al., 2025).

A compreensão contemporânea da dor e da disfunção intra-articular também tem ampliado o enfoque tradicional centrado predominantemente na posição do disco. De acordo com a Associação Americana de Cirurgiões Orais e Maxilofaciais (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons - AAOMS) sinovite, impacto capsular, aderências e deslocamento discal sintomático podem ocorrer isoladamente ou em associação, e que uma alteração anatômica do disco não deve ser interpretada, isoladamente, como causa dos sintomas. Nesse contexto, história e exame físico adequados, exames de imagem pertinentes e diagnóstico preciso são fundamentais para a seleção terapêutica (BOULOUX et al., 2024). Essa heterogeneidade fisiopatológica pode contribuir para respostas terapêuticas distintas mesmo entre pacientes classificados de forma semelhante.

O manejo das DTM articulares deve ser progressivo e, inicialmente, conservador, incluindo orientações ao paciente, controle de hábitos parafuncionais, farmacoterapia, fisioterapia e dispositivos oclusais. Quando a dor e a limitação funcional persistem apesar dessas medidas, as abordagens minimamente invasivas constituem a primeira escolha intervencionista antes da consideração de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

procedimentos cirúrgicos abertos. Nesse contexto, a artrocentese apresenta base clínica consolidada, promovendo lavagem e distensão do espaço articular, remoção de mediadores inflamatórios e liberação de aderências. Embora seus resultados sejam favoráveis principalmente para o controle da dor, a resposta pode variar conforme o diagnóstico, a gravidade da doença e as características individuais do paciente (TANG et al., 2025; ANGELO; SANZ; CARDOSO, 2023).

Com o propósito de ampliar o controle sintomático, melhorar a função e favorecer o ambiente intra-articular, diferentes agentes vêm sendo empregados isoladamente ou como adjuvantes à artrocentese. Entre os mais investigados encontram-se o ácido hialurônico (AH), o plasma rico em plaquetas (PRP), o plasma rico em fatores de crescimento (PRGF), a fibrina rica em plaquetas em suas diferentes formulações (PRF/i-PRF/C-PRF) e os fatores de crescimento concentrados (CGF/LPCGF). Corticosteroides, proloterapia com dextrose e terapias celulares também integram esse campo, porém apresentam perfis de ação, protocolos de aplicação e bases de evidência distintos (DERWICH; MITUS-KENIG; PAWLOWSKA, 2021; SILLMANN et al., 2025; TORRES et al., 2024).

Apesar do número crescente de estudos e dos resultados frequentemente favoráveis, ainda não está estabelecida uma modalidade intra-articular consistentemente superior às demais. A interpretação é dificultada pela heterogeneidade dos diagnósticos, critérios de inclusão, técnicas de artrocentese, protocolos de preparo dos biomateriais, volumes e números de aplicações, comparadores e períodos de acompanhamento (LIAPAKI et al., 2021; SPADON-BRITO et al., 2025). Além disso, muitos estudos relatam melhora significativa em relação aos valores basais tanto nos grupos experimentais quanto nos grupos comparadores. Assim, demonstrar que uma intervenção reduziu a dor ou aumentou a abertura bucal não significa necessariamente que ela seja superior à artrocentese isolada, a outro agente intra-articular ou ao tratamento comparador (JACOB et al., 2022; VINGENDER et al., 2023).

Outro aspecto relevante é a distinção entre melhora clínica e alteração estrutural da doença. Redução da dor, aumento da abertura bucal, recuperação da função mastigatória e melhora da qualidade de vida são desfechos diretamente

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

relevantes ao paciente, mas não comprovam, isoladamente, reparo do disco, da fibrocartilagem ou do osso subcondral. A evidência estrutural permanece restrita a poucos estudos que utilizaram ressonância magnética, tomografia computadorizada de feixe cônico, análise fractal ou modelos translacionais, algumas vezes com amostras reduzidas (PENG et al., 2023; NASEF et al., 2024; BAHGAT; ALY, 2026).

Diante desse cenário, justifica-se uma análise integrativa e crítica das terapias intra-articulares empregadas nas DTM, a fim de analisar comparativamente os efeitos do AH, PRP, PRGF, PRF/i-PRF/C-PRF, CGF/LPCGF e de outras terapias intra-articulares nas DTM de origem articular, considerando dor, abertura bucal máxima, função mandibular, qualidade de vida, ruídos articulares, duração do benefício e consistência da evidência disponível, bem como identificar, quando reportados, fatores clínicos relacionados ao diagnóstico, à gravidade e ao perfil do paciente que possam orientar uma seleção terapêutica mais individualizada.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa, de caráter descritivo e analítico, destinada à síntese crítica das evidências clínicas sobre terapias intra-articulares empregadas nas disfunções temporomandibulares (DTM) de origem articular. A questão orientadora foi: em indivíduos com DTM articular, quais benefícios clínicos e funcionais têm sido relatados para artrocentese e terapias intra-articulares, utilizadas isoladamente ou em associação, e quais características do diagnóstico ou do perfil do paciente parecem influenciar a resposta, quando essas informações estão disponíveis? Para organizar a análise, foram considerados: população com DTM articular, incluindo deslocamentos do disco, desarranjos internos e osteoartrite da articulação temporomandibular (ATM); intervenções constituídas por artrocentese, AH, PRP, PRGF, PRF/i-PRF/C-PRF, CGF/LPCGF, corticosteroides, dextrose e terapias emergentes; comparadores como manejo conservador, artrocentese isolada, soluções de lavagem, placebo ou outros agentes intra-articulares; e desfechos de dor, abertura bucal máxima, função mandibular, eficiência mastigatória, qualidade de vida,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

ruídos articulares, satisfação, duração do benefício e achados estruturais ou de imagem.

A comparação entre as diferentes modalidades terapêuticas foi definida considerando sua utilização frequente na prática clínica e seu potencial de produzir resultados favoráveis no tratamento minimamente invasivo dos distúrbios da articulação temporomandibular. Não fizeram parte do escopo desta revisão a comparação dos processos de obtenção e das características de preparação dos hemoderivados, incluindo métodos de centrifugação, celularidade e ativação, tampouco a análise comparativa das concentrações utilizadas. Da mesma forma, não se pretendeu avaliar a influência da técnica de artrocentese, particularmente quanto à utilização de uma ou duas agulhas.

A comparação entre as diferentes modalidades terapêuticas foi definida considerando sua utilização frequente na prática clínica e seu potencial de produzir resultados favoráveis no tratamento minimamente invasivo dos distúrbios da articulação temporomandibular. Não fizeram parte do escopo desta revisão a comparação dos processos de obtenção e das características de preparação dos hemoderivados, incluindo métodos de centrifugação, celularidade e ativação, tampouco a análise comparativa das concentrações utilizadas. Da mesma forma, não se pretendeu avaliar a influência da técnica de artrocentese, particularmente quanto à utilização de uma ou duas agulhas.

Foram considerados estudos publicados exclusivamente entre 1 janeiro de 2017 e 31 de maio de 2026, com o objetivo de priorizar a literatura científica publicada na última década e contemplar evidências mais recentes sobre o tema investigado, nos idiomas português, inglês e espanhol por dois revisores. Após a identificação dos registros nas diferentes fontes, foram removidas as duplicatas, seguindo-se a triagem dos títulos e resumos para avaliar a pertinência dos estudos à questão de pesquisa e aos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Na consolidação dos resultados, foram identificados 49 registros, dos quais quatro duplicatas foram removidas, resultando em 45 registros únicos para triagem. Os estudos considerados potencialmente elegíveis foram encaminhados para obtenção e leitura na íntegra, a fim de verificar sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão. O processo de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

identificação, remoção de duplicatas, triagem, avaliação dos textos completos e inclusão dos estudos foi organizado para apresentação em fluxograma, conforme as recomendações do PRISMA, quando aplicáveis. Na avaliação de elegibilidade dos 45 textos completos, foram incluídos trabalhos diretamente relacionados às DTM de origem articular que avaliassem procedimentos minimamente invasivos ou agentes intra-articulares e apresentassem pelo menos um desfecho clínico, funcional ou estrutural, bem como revisões sistemáticas, metanálises e outras sínteses relevantes para a interpretação da evidência. Trabalhos de caráter biológico ou translacional foram mantidos quando contribuíam para contextualizar possíveis efeitos teciduais, sem serem tratados como comprovação clínica de reparo estrutural. Nessa etapa, três trabalhos foram excluídos da síntese principal por avaliarem cirurgia aberta sem foco em terapia intra-articular; por reunirem modalidades terapêuticas muito heterogêneas e utilizarem satisfação como principal desfecho sem permitir isolar o efeito das terapias de interesse; e por se tratar de editorial sem amostra clínica ou síntese comparativa de efeito. A revisão baseou-se então, de 42 publicações, sendo 23 publicações com dados primários (clínicos, observacionais ou translacionais) e 19 fontes secundárias ou contextuais. Dentre os artigos excluídos, um apresentava cirurgia aberta fora do foco intra-articular, outro com modalidades terapêuticas heterogêneas, sem possibilidade de isolar o efeito das terapias de interesse e por fim, um estudo sem amostra clínica ou síntese comparativa de efeito.

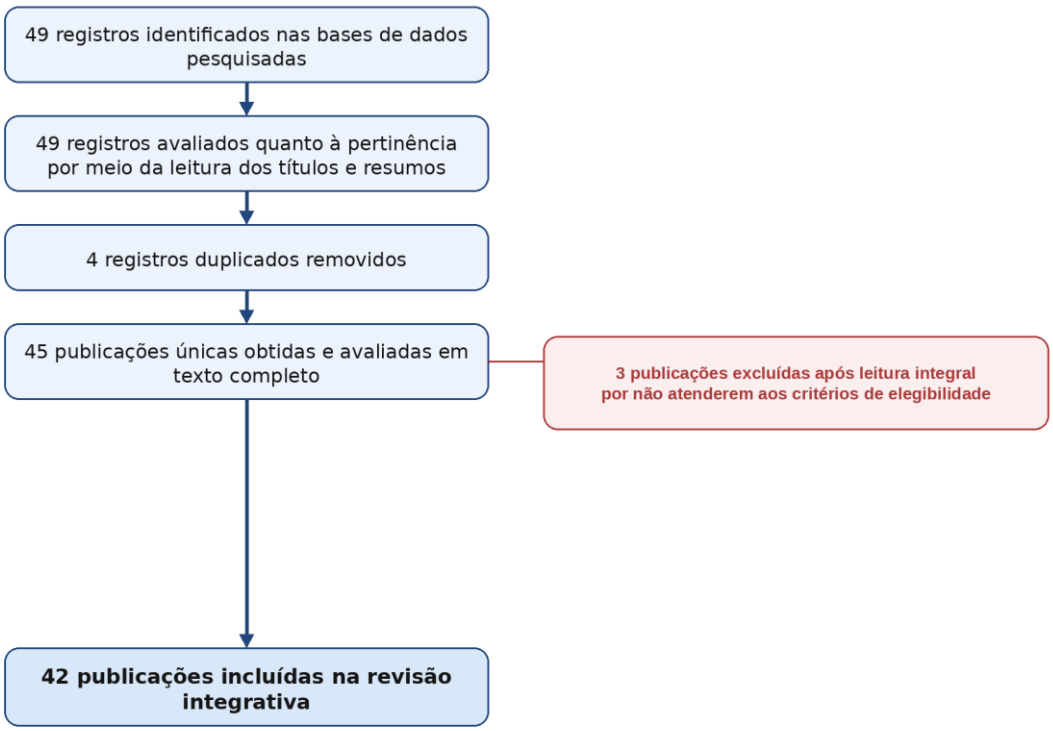
O processo de identificação e seleção das publicações incluídas está resumido na Figura 1.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação e seleção das publicações incluídas na revisão integrativa.



Fonte: elaboração própria (2026).

A Figura 1 demonstra que a revisão foi construída a partir de processo sequencial de identificação, triagem por título e resumo, remoção de duplicatas, leitura em texto completo e aplicação dos critérios de elegibilidade, culminando na inclusão de 42 publicações na síntese final.

A extração das informações foi organizada em matriz padronizada, contemplando autoria e ano, delineamento, tamanho e características da amostra, diagnóstico e critérios classificatórios, intervenção, comparador, número e intervalo das aplicações, tempo de seguimento, desfechos avaliados, principais resultados e limitações metodológicas. Posteriormente, os estudos foram agrupados por modalidade terapêutica: artrocentese; AH; PRP/PRGF; associação PRP+AH; PRF/i-PRF/C-PRF; CGF/LPCGF; corticosteroides; proloterapia com dextrose; e terapias

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

emergentes. Essa organização permitiu comparar não apenas a direção dos resultados, mas também diferenças de população, protocolo, comparador e tempo de seguimento.

Estudos primários e sínteses secundárias foram analisados em planos distintos para reduzir o risco de contagem e de sobrevalorização da mesma evidência Os tamanhos amostrais descritos nas revisões secundárias consultadas como fontes complementares de contextualização não foram incorporados ao cálculo do número total de participantes dos estudos primários incluídos na síntese desta pesquisa. Os estudos clínicos primários foram utilizados para examinar comparações diretas entre intervenções, enquanto revisões sistemáticas, metanálises, metanálises em rede e revisão guarda-chuva foram empregadas para avaliar consistência, heterogeneidade, risco de viés e certeza da evidência já sintetizada. Quando um mesmo estudo primário estava incluído em mais de uma revisão, sua amostra não foi tratada como observação clínica adicional. Não foram realizadas avaliação independente própria do risco de viés nem graduação própria da certeza da evidência. Quando os estudos secundários apresentaram julgamentos formais por instrumentos como GRADE ou ferramentas de risco de viés, essas classificações foram incorporadas conforme reportadas pelos autores; nos demais trabalhos, o delineamento e as limitações foram descritos qualitativamente, sem atribuição de níveis formais não avaliados originalmente.

A síntese foi narrativa e comparativa. Na interpretação dos resultados, priorizaram-se diferenças entre grupos, benefício incremental do adjuvante em relação à artrocentese ou ao comparador, magnitude e relevância clínica das mudanças quando disponíveis, duração do seguimento e repercussões sobre dor, função, qualidade de vida e achados estruturais. Resultados estatisticamente significativos foram diferenciados de efeitos clinicamente relevantes, e achados de imagem foram analisados separadamente de interpretações de reparo tecidual. Não foi conduzida metanálise própria, em razão da heterogeneidade de diagnósticos, protocolos, comparadores, escalas de desfecho e tempos de avaliação, além da presença de metanálises já incluídas no corpus. O position paper da AAOMS, publicado por Bouloux et al. (2024), foi utilizado exclusivamente como referência



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

clínica e conceitual para contextualizar diagnóstico, fisiopatologia e escalonamento terapêutico, não sendo contabilizado entre as 42 publicações nem incluído no quadro comparativo de eficácia.

2.1 Perfis dos estudos, pacientes e desfechos

Os estudos clínicos incluíram predominantemente adultos, com maior proporção de mulheres, e ensaios clínicos randomizados (ECR), estudos prospectivos e retrospectivos, séries de caso e estudos translacionais; como fontes secundárias foram incluídas revisões sistemáticas, metanálises e revisões amplas do tipo “guarda-chuva”. O diagnóstico da população foi heterogêneo, incluindo deslocamento do disco com e sem redução, desarranjos internos em diferentes estágios de Wilkes e OATM, com critérios que variaram entre avaliação clínica, RDC/TMD, DC/TMD e confirmação por imagem.

Dor e abertura bucal máxima (*maximum mouth opening* - MMO) foram os desfechos mais frequentes. Movimentos excursivos, ruídos articulares, eficiência mastigatória, função, qualidade de vida e satisfação foram avaliados com menor regularidade. Essa distribuição limita comparações centradas no paciente, pois a redução da dor e a recuperação funcional são mais relevantes quando se traduzem em melhora da mastigação, das atividades diárias e da qualidade de vida. A avaliação estrutural foi menos frequente e empregou ressonância magnética, tomografias *cone beam (Cone Beam Computed Tomography* - CBCT), radiografia panorâmica e/ou análise fractal, de modo que a literatura é mais abundante para resposta sintomática e funcional do que para alterações estruturais.

3. Revisão da Literatura

3.1. Técnicas empregadas

3.1.1 Artrocentese

A artrocentese promove irrigação e distensão do compartimento superior da ATM, com remoção de mediadores inflamatórios e liberação de aderências, e funciona

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

como procedimento terapêutico e comparador em estudos de agentes injetáveis. Tang et al. (2025) encontraram benefício sobre o tratamento conservador para redução da dor no curto e médio prazo. O ganho de abertura, de aproximadamente 2 mm, foi estatisticamente favorável, mas sem relevância clínica clara. Spadon-Brito et al. (2025) também observaram melhora de dor e abertura com procedimentos minimamente invasivos, embora essa superioridade permanecesse incerta.

A resposta varia conforme o perfil clínico, assim Angelo, Sanz e Cardoso (2023) relataram 76% de sucesso em estudo prospectivo com viscosuplementação, com pior desempenho nos estágios mais graves e associação entre mialgia dolorosa e falha, reforçando a influência do diagnóstico e da gravidade sobre o resultado.

3.1.2 Ácido hialurônico

O ácido hialurônico (AH), componente do líquido sinovial relacionado à lubrificação e viscoelasticidade, pode ser empregado isoladamente, em aplicações seriadas ou após artrocentese. Yilmaz, Korkmaz e Tuzuner (2019) observaram melhora de dor e função com AH e artrocentese+AH, com vantagem da associação sobretudo para eficiência mastigatória e qualidade de vida. Castaño-Joaqui et al. (2022) também observaram melhora duradoura da qualidade de vida após artrocentese+AH, embora sem comparador direto. Fonseca et al. (2018) e Sikora et al. (2020) relataram melhora clínica em desenhos igualmente limitados para inferência de superioridade.

As sínteses secundárias confirmam benefício global, mas não superioridade uniforme. Chęciński et al. (2022) observaram melhora de dor e mobilidade com heterogeneidade importante. Liapaki et al. (2021) e Derwich, Mitus-Kenig e Pawlowska (2021) igualmente não demonstraram superioridade ao AH.

3.1.3 PRP e PRGF

PRP e PRGF concentram plaquetas e mediadores bioativos, mas seus efeitos dependem de variáveis de preparo e aplicação pouco padronizadas. Jacob et al.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

(2022) encontraram melhora com PRP e AH após artrocentese, sem superioridade entre os agentes. Fernández-Ferro et al. (2017) observaram maior redução da dor com PRGF do que com AH aos 18 meses, com abertura semelhante, enquanto Vingender et al. (2023) encontraram redução da dor com AH, PRP e i-PRF.

As revisões refletem essa inconsistência: Haddad et al. (2023) relataram resultados favoráveis ao PRP em cinco de sete estudos, mas destacaram a falta de padronização. Haigler et al. (2018) observaram benefício para dor, não para abertura bucal, com evidência de qualidade muito baixa; e Sillmann et al. (2025) verificaram ausência de diferença significativa entre PRP e AH em três de quatro comparações.

3.1.4 Associação PRP + AH

A associação PRP+AH combina propriedades do AH com mediadores bioativos do PRP e apresentou um dos sinais de possível benefício incremental. Asadpour et al. (2022), em ECR piloto, e Hegab et al. (2023), em estudo randomizado com seguimento de 12 meses, relataram maior redução da dor e melhores resultados funcionais com a combinação do que com os componentes isolados. A evidência, entretanto, deriva de poucos centros e ainda requer replicação independente.

Peng et al. (2023) acrescentaram plausibilidade biológica por meio de modelos celulares e animais e de um pequeno componente humano de 12 pacientes. Apesar de achados clínicos e de imagem favoráveis, a amostra humana reduzida e a ausência de comparação clínica robusta não permitem interpretar esses resultados como comprovação de reparo estrutural da ATM.

3.1.5 PRF, i-PRF e C-PRF

As formulações de PRF apresentam matriz de fibrina e protocolos distintos entre si. Torul, Cezairli e Kahveci (2021) relataram vantagem de i-PRF após artrocentese no curto prazo; Tepecik e Gedik (2025) observaram menor dor com i-PRF e AH do que com artrocentese isolada, sem diferença entre os agentes; e Yilmaz et al. (2026) não encontraram diferenças intergrupos entre artrocentese, i-PRF e C-

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

PRF. Çiçek e Güngörmüş (2026) verificaram que i-PRF isolada e associada à artrocentese foram superiores à artrocentese isolada, mas semelhantes entre si. Nasef et al. (2024) observaram benefício clínico com i-PRF, sem mudança significativa da posição ou morfologia discal na ressonância magnética.

Nas sínteses, Nagori et al. (2024) encontraram melhora estatística de dor e MMO com PRP/PRF, porém com efeito pequeno e alta heterogeneidade. Zou et al. (2025), em metanálise em rede, considerando a contribuição das evidências diretas e indiretas, na metanálise em rede. Posicionaram o PRF entre as intervenções de melhor desempenho para abertura bucal e movimentos mandibulares, mas não equivalem a superioridade definitiva e não devem ser extrapolados automaticamente para todas as formulações de PRF. Bahgat e Aly (2026) também observaram benefício com i-PRF, porém com heterogeneidade elevada, indicando baixa uniformidade dos resultados. Em conjunto, PRF/i-PRF constitui uma das estratégias mais promissoras para dor e recuperação funcional, embora diferenças de formulação, centrifugação, diagnóstico e comparadores ainda impeçam atribuir superioridade definitiva ao i-PRF.

3.1.6 CGF e LPCGF

CGF e LPCGF são concentrados autólogos obtidos por protocolos específicos e ainda dispõem de base clínica recente. Zheng, Guo e Yang (2026), em ECR com 40 pacientes com OATM, encontraram melhor resposta clínica com CGF que com hialuronato de sódio, além de redução de citocinas e sinais de remodelação condilar em CBCT. Mohanty et al. (2026), em ECR com 60 participantes, observaram melhores resultados clínicos com LPCGF que com PRF líquido ou artrocentese, sem diferenças radiográficas relevantes. Os produtos não devem ser tratados como equivalentes e ainda carecem de replicação multicêntrica.

3.1.7 Corticosteroides

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Os corticosteroides podem produzir analgesia em curto e médio prazo, mas moléculas, doses e esquemas não são equivalentes. Torres et al. (2024), em metanálise em rede de 20 ECRs, encontraram certeza moderada favorecendo betametasona para dor em um e três meses e artrocentese+dexametasona em seis meses, sem superioridade convincente para amplitude de movimento ou qualidade de vida. Dolwick et al. (2020) observaram menor dor mastigatória e maior abertura indolor com triancinolona após artrocentese, em amostra pequena e seguimento de 12 semanas.

3.1.8 Proloterapia com dextrose

A proloterapia com dextrose dispõe de base comparativa pequena. Haggag, Al-Belasy e Said Ahmed (2022) encontraram maior redução da dor, abertura e satisfação com dextrose a 25% que com solução salina, sem diferença para ruídos articulares. Louw et al. (2019) observaram melhora de dor, disfunção e abertura aos três meses, porém, deixou de existir comparação direta entre os grupos no seguimento prolongado.

3.1.9 Terapias emergentes e evidências estruturais

Engenharia tecidual, células-tronco mesenquimais, exossomos, fração vascular estromal e outros produtos celulares apresentam potencial de reparo tecidual, mas a evidência permanece predominantemente pré-clínica (TRINDADE et al., 2021; ZHAO; XIE, 2021). Neves et al. (2026) descreveram sinais de possível modificação da doença, porém parte relevante das estimativas provém de outras articulações e não pode ser extrapolada como eficácia comprovada na ATM. Na metanálise em rede de Zou et al. (2025), tecido adiposo microfragmentado e PRF ocuparam posições favoráveis em alguns desfechos, mas rankings probabilísticos não estabelecem superioridade clínica definitiva.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

3.1.10 Síntese visual dos resultados

A síntese por modalidade permite visualizar que a maior consistência da literatura se concentra nos desfechos de dor e função, enquanto os achados estruturais são escassos e heterogêneos. O Quadro 1 apresenta as 42 publicações incluídas e a Tabela 1 sintetiza a consistência e as principais limitações da evidência por modalidade terapêutica.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Quadro 1 - Caracterização crítica das 42 publicações incluídas.

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
1 - Yilmaz et al. (2019)	ECR; 90 pacientes/116 ATM; DD com e sem redução; 6 meses.	AH isolado, artrocentese+AH e controle sem intervenção.	Ambos os tratamentos melhoraram dor e função; artrocentese+AH foi superior sobretudo para eficiência mastigatória e qualidade de vida. Ruídos não melhoraram. Substancialmente.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR; melhora clínica em ambos os tratamentos; associação favoreceu eficiência mastigatória/QV, não ruídos.
2 - Asadpour et al. (2022)	ECR piloto; 30 pacientes com OATM; 6 meses.	Após artrocentese: AH, PRP ou PRP+AH.	Todos os grupos melhoraram; PRP+AH apresentou maior redução da dor e maiores ganhos funcionais. Amostra pequena e ausência de confirmação estrutural.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR piloto; combinação PRP+AH superior nos desfechos clínicos, mas n=30 e seguimento de 6 meses.
3 - Hegab et al. (2023)	ECR prospectivo, simples-cego; OATM; 12 meses.	Após artrocentese: PRP, AH ou PRP+AH.	PRP+AH foi superior para dor, abertura e ruídos; AH teve melhor resposta inicial e menor manutenção. Protocolo de centro único.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR com 90 participantes; vantagem sustentada da combinação PRP+AH até 12 meses; centro único.
4 - Parlawar e Mundada (2023)	Revisão narrativa.	Síntese sobre PRP+AH associado à artrocentese.	Estudo racional biológico e resultados clínicos promissores, sem dados primários novos. Recomenda padronização, ECRs maiores e seguimento longo.	Revisão narrativa/contextual	Revisão narrativa; útil para estudo racional biológico, não acrescenta estimativa independente de efeito.
5 - Jacob et al. (2022)	ECR; 47 pacientes refratários; 6 meses.	Após artrocentese: PRP, AH ou artrocentese isolada.	PRP e AH melhoraram em relação ao controle; não houve superioridade entre PRP e AH na maioria dos desfechos. Ruídos foram menos frequentes com PRP.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR; PRP e AH superaram artrocentese isolada em melhora clínica, sem superioridade entre PRP e AH.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
6 - Peng et al. (2023)	Estudo translacional + piloto humano; 12 pacientes; 6 meses.	Biomaterial plaquetário+AH; modelos celulares, animais e aplicação humana.	Achados anti-inflamatórios/condrogênicos, com melhora clínica e por imagem; o pequeno componente humano e a ausência de comparação robusta limitam inferências sobre reparo estrutural.	Estudo translacional + piloto em humanos	Sinal translacional de reparo; o componente humano com 12 pacientes e a ausência de comparação robusta exigem cautela.

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
7 - Fernández-Ferro et al. (2017)	Prospectivo randomizado; 100 pacientes; 18 meses.	PRGF versus AH após artroscopia.	PRGF reduziu mais a dor; abertura melhorou de modo semelhante. Aplicável a casos avançados submetidos à artroscopia.	ECR (evidência primária comparativa)	Estudo randomizado; PRGF superior para dor aos 18 meses, sem diferença de abertura; população submetida à artroscopia.
8 - Yilmaz et al. (2026)	ECR; 30 pacientes com desarranjo interno; 3 meses.	Artrocentese isolada, +i-PRF ou +C-PRF.	Tendências favoráveis a i-PRF para dor e C-PRF na fase aguda, mas sem diferenças intergrupos para dor, MMO, OHIP-14 ou MFIQ. Amostra e seguimento limitados.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR pequeno; tendências favoráveis sem diferenças intergrupos; seguimento de 3 meses.
9 - Zheng et al. (2026)	ECR; 40 pacientes com OATM; 6 meses.	CGF versus hialuronato de sódio.	CGF foi superior para dor, índice funcional e abertura sem dor; reduziu citocinas mais rapidamente e mostrou remodelação óssea na CBCT. Não comprova reparo histológico.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR recente; CGF superior clinicamente e com sinais de remodelação em CBCT, sem comprovação histológica de reparo.
10 - Tepecik e Gedik (2025)	Coorte retrospectiva; 127 mulheres com OATM; 12 meses.	Artrocentese isolada, +AH ou +i-PRF.	AH e i-PRF foram superiores à artrocentese para dor, sem diferença entre si; mobilidade foi semelhante.	Estudo observacional retrospectivo	Coorte retrospectiva só com mulheres; i-PRF e AH superiores para dor à artrocentese, sem diferença entre eles.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
11 - Torul et al. (2021)	Retrospectivo; 54 pacientes Wilkes III; 3 meses.	Artrocentese, +AH ou +i-PRF.	i-PRF apresentou melhores resultados de dor e abertura no curto prazo; AH não acrescentou benefício significativo à artrocentese. Desenho retrospectivo.	Estudo observacional retrospectivo	Retrospectivo; i-PRF superior no curto prazo; limitações de desenho, amostra e seguimento.
12 - Çiçek e Güngörmüş (2026)	Retrospectivo; 48 pacientes; 6 meses.	Artrocentese, i-PRF isolada ou artrocentese+i-PRF.	Os grupos com i-PRF foram superiores à artrocentese; i-PRF isolada e combinada tiveram resultados semelhantes. Necessita confirmação randomizada.	Estudo observacional retrospectivo	Retrospectivo; i-PRF isolada e associada tiveram resultados semelhantes, questionando benefício obrigatório da associação.

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
13 - Mohanty et al. (2026)	ECR; 60 pacientes com desarranjo interno; 6 meses.	Artrocentese, PRF líquido ou LPCGF.	LPCGF foi superior para dor, abertura e excursões; não houve diferenças radiográficas. Estudo recente de centro único.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR; LPCGF superior clinicamente, mas sem diferenças radiográficas; estudo recente e monocêntrico.
14 - Nasef et al. (2024)	Comparativo; 30 pacientes com DD sem redução bilateral; 6 meses.	Placa+artrocentese versus placa+artrocentese+i-PRF.	i-PRF favoreceu dor e mobilidade, mas não modificou posição ou morfologia discal na RM. Amostra reduzida.	Estudo comparativo não randomizado	Comparativo; melhora clínica com i-PRF, sem mudança significativa de posição/morfologia discal na RM.
15 - Sillmann et al. (2025)	Revisão sistemática; 9 ECRs/403 pacientes.	Ortobiológicos versus AH/controle em OATM.	PRP não foi superior ao AH em 3 de 4 comparações; produtos celulares pareceram promissores. Certeza baixa/muito baixa e risco de viés variável.	Revisão sistemática	RS de ECRs; PRP não superior ao AH em 3/4 comparações; risco de viés variável e certeza baixa/muito baixa em parte da evidência.
16 - Farshidfar et al. (2025)	Revisão narrativa com busca estruturada; 23 estudos clínicos.	PRF líquido isolado ou adjuvante.	Benefícios frequentes para dor e abertura, sobretudo após artrocentese; protocolos heterogêneos e recomendações clínicas não equivalem a superioridade comprovada.	Revisão narrativa/contextual	Revisão narrativa com busca estruturada; resultados favoráveis frequentes, porém protocolos e populações heterogêneos.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
17 - Tang et al. (2025)	Revisão sistemática/metanálise; 9 ECRs nas análises principais.	Artrocentese versus tratamentos conservadores.	Vantagem clinicamente relevante para dor; ganho de abertura de cerca de 2 mm, sem relevância clínica clara. Dados de longo prazo insuficientes.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise; evidência alta/moderada para dor, porém ganho de MMO (~2 mm) não clinicamente relevante.
18 - Vingender et al. (2023)	Prospectivo; 68 pacientes/109 ATM; 12 meses.	AH seriado, PRP ou i-PRF em dose única.	Todos reduziram dor; AH melhorou abertura. Não houve superioridade clínica inequívoca; protocolos e número de aplicações diferiram.	Estudo observacional prospectivo	Prospectivo; todos os grupos reduziram dor; protocolos e número de aplicações distintos dificultam comparação direta.
19 - Castaño-Joaqui et al. (2022)	Coorte retrospectiva; 60 pacientes; média de 25 meses.	Artrocentese+AH.	Melhora estável da qualidade de vida; sexo feminino e maior dor basal associaram-se a piores escores. Ausência de comparador.	Estudo observacional retrospectivo	Coorte sem comparador; melhora de QV duradoura, mas não permite isolar o efeito específico do AH.

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
20 - Memiş (2022)	Retrospectivo; 140 pacientes, incluindo controles; 6 meses.	Artrocentese+AH, com diferentes números de procedimentos.	A dimensão fractal condilar aumentou nos grupos tratados; indica alteração microestrutural radiográfica, não reparo histológico.	Estudo observacional retrospectivo	Retrospectivo com controle; alteração fractal radiográfica não equivale a reparo histológico.
21 - Angelo, Sanz e Cardoso (2023)	Prospectivo; 108 pacientes; seguimento até 3 anos.	Artrocentese de dupla punção+viscosuplementação .	Taxa de sucesso de 76%, maior em estágios leves; mialgia associou-se à falha. Sem grupo controle.	Estudo observacional prospectivo	Prospectivo sem controle; sucesso variou com gravidade e mialgia, mostrando influência do fenótipo clínico.
22 - Haggag et al. (2022)	ECR duplo-cego; 30 pacientes com DD redutível bilateral; 6 meses.	Dextrose 25% versus solução salina.	Dextrose melhorou dor, abertura e satisfação. Ruídos melhoraram sem diferença estatística significativa entre grupos. Amostra pequena.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR duplo-cego; dextrose superior à salina para dor/MMO, mas amostra pequena.
23 - Trindade et al. (2021)	Revisão narrativa de engenharia tecidual.	Biomateriais, matrizes e reparo do disco.	Base conceitual e pré-clínica; não demonstra eficácia clínica estabelecida de terapias injetáveis.	Revisão narrativa/contextual	Revisão de engenharia tecidual; base sobretudo conceitual/pré-clínica, sem eficácia clínica estabelecida.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
24 - Fonseca et al. (2018)	Série de casos; 10 pacientes; 6 meses.	Quatro injeções mensais de AH de pesos moleculares alternados.	Melhora clínica, funcional, de qualidade de vida e alguns achados de imagem; ausência de controle e amostra reduzida.	Série clínica sem controle	Série de 10 casos; melhora clínica e alguns achados de imagem, com forte limitação de inferência causal.
25 - Haddad et al. (2023)	Revisão sistemática; 7 estudos.	PRP após artrocentese versus AH, solução salina ou Ringer.	Cinco estudos favoreceram PRP e dois encontraram resultados semelhantes; há falta de padronização do preparo e da aplicação.	Revisão sistemática	RS; maioria dos estudos favoreceu PRP, mas ausência de padronização de preparo/aplicação.
26 - Haigler et al. (2018)	Revisão sistemática/metanálise; 5 estudos/285 pacientes.	PRP/PRGF após artrocentese ou artroscopia versus controle/AH.	Melhora da dor, sem superioridade para abertura; evidência muito baixa e alto risco de viés.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise; benefício para dor, não para MMO; evidência classificada como muito baixa e alto risco de viés.
27 - Sikora et al. (2020)	Estudo clínico; 40 pacientes; curto prazo.	Série de injeções de AH.	Redução de dor e melhora da mobilidade; sem grupo controle e sem confirmação de longo prazo.	Série clínica sem controle	Estudo clínico sem controle; melhora de curto prazo; não define durabilidade nem efeito comparativo.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
28 - Sikora et al. (2022)	Série prospectiva; 40 pacientes.	Cinco aplicações de PRP.	Melhora progressiva de dor, mastigação e mobilidade; ausência de controle impede atribuição causal segura.	Série clínica sem controle	Série prospectiva sem controle; melhora progressiva, mas causalidade específica do PRP não pode ser assegurada.
29 - Chęciński et al. (2022)	Revisão sistemática/metanálise; 16 relatos/1.007 pacientes.	AH intra-articular.	Aumento de mobilidade e redução de dor; heterogeneidade diagnóstica/metodológica e ausência de relação simples entre mais aplicações e analgesia.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise; melhora de mobilidade/dor; ampla heterogeneidade diagnóstica e metodológica.
30 - Neves et al. (2026)	Revisão integrativa; 65 estudos, cerca de 15% sobre DTM.	Terapias voltadas à modulação biológica, lubrificação e controle inflamatório.	Propõe potencial modificador de doença, mas grande parte das estimativas é extrapolada de joelho/quadril; validação específica para ATM é necessária.	Revisão narrativa/contextual	Revisão integrativa; parte das estimativas deriva de outras articulações, reduzindo aplicabilidade direta à ATM.
31 - Spadon-Brito et al. (2025)	Revisão sistemática/metanálise; 16 estudos/901 pacientes.	Intervenções minimamente invasivas versus conservadoras na OATM.	Artrocentese/adjuvantes melhoraram dor e abertura; superioridade global sobre tratamento conservador permaneceu incerta pela heterogeneidade.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise; benefícios clínicos, mas superioridade ao conservador permanece incerta pela heterogeneidade.
32 - Liapaki et al. (2021)	Revisão sistemática; 9 estudos/443 pacientes.	AH, corticosteroides, PRP/PRGF e soluções de lavagem.	Todos melhoraram dor/MMO; PRP/PRGF favoreceu dor em alguns estudos, sem agente universalmente superior e sem metanálise por heterogeneidade.	Revisão sistemática	RS de ECRs; todos os injetáveis melhoraram; sem agente universalmente superior e sem metanálise por heterogeneidade.
33 - Betancor Pérez et al. (2025)	Revisão sistemática/metanálise; 6 ECRs/179 pacientes.	Artrocentese combinada versus artrocentese isolada.	Combinações melhoraram abertura aos 6/12 meses e dor aos 12 meses; agentes diferentes foram agrupados, impedindo identificar o melhor adjuvante.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise de ECRs; associação favoreceu MMO e dor em tempos específicos, mas agrupou adjuvantes diferentes.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
34 - Agostini et al. (2023)	Revisão guarda-chuva; 18 revisões sistemáticas.	AH intra-articular.	Resultados favoráveis para dor/função e poucos eventos graves, mas 72% das revisões tinham qualidade baixa ou criticamente baixa e houve sobreposição de estudos.	Revisão guarda-chuva	Revisão guarda-chuva; sinal favorável ao AH, porém 72% das revisões tinham qualidade baixa ou criticamente baixa.
35 - Derwich et al. (2021)	Revisão sistemática; 16 estudos.	AH, corticosteroides e PRP, geralmente após artrocentese.	Artrocentese isolada foi eficaz; benefícios adicionais de AH/CS não foram observados e resultados de PRP permaneceram inconclusivos.	Revisão sistemática	RS; artrocentese isolada eficaz; benefícios adicionais de AH/CS inconsistentes e PRP inconclusivo.
36 - Torres et al. (2024)	Revisão sistemática/metanálise em rede; 20 ECRs/810 participantes.	Cinco corticosteroides, isolados ou combinados.	Betametasona e artrocentese+dexametasona favoreceram dor; sem superioridade convincente para movimento/QV. Metilprednisolona pode causar mais eventos adversos.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise em rede; moderada certeza para analgesia com algumas moléculas; sem superioridade convincente para função/QV.
37 - Dolwick et al. (2020)	ECR duplo-cego; 24 mulheres; 12 semanas.	Artrocentese+triancinolona versus artrocentese+Ringer.	Menor dor mastigatória e maior abertura indolor com esteroide no curto prazo; amostra pequena e seguimento breve.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR duplo-cego placebo-controlado; benefício analgésico de curto prazo; n=24 e seguimento de 12 semanas.
38 - Louw et al. (2019)	ECR; 42 participantes/54 ATM; 12 meses, crossover parcial.	Dextrose 20%+lidocaína versus lidocaína.	Dextrose foi superior aos 3 meses para dor, disfunção e abertura; após crossover não houve comparação pura em 12 meses.	ECR (evidência primária comparativa)	ECR com crossover parcial; superioridade da dextrose aos 3 meses; comparação pura perdida após crossover.
39 - Zhao e Xie (2021)	Revisão de terapias celulares.	CTM, exossomos e fração vascular estromal.	Potencial de reparo tecidual, mas evidência predominantemente pré-clínica e clínica inicial.	Revisão narrativa/contextual	Revisão de terapias celulares; potencial biológico promissor, com evidência predominantemente pré-clínica/inicial.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
40 - Nagori et al. (2024)	Revisão sistemática/metanálise; 12 ECRs.	PRP/PRF após artrocentese versus controle.	Melhora estatística de dor e MMO até 6 meses; efeito pequeno, heterogeneidade alta e nenhuma diferença entre PRP e PRF.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise de 12 ECRs; evidência moderada, mas efeito pequeno e heterogeneidade alta; PRP e PRF sem diferença.

Estudo	Delineamento / população	Intervenção / comparação	Principais resultados	Delineamento / tipo de evidência	Leitura crítica / limitação principal
41 - Zou et al. (2025)	Metanálise em rede; 38 ECRs/1.533 pacientes.	Treze intervenções intra-articulares.	PRF teve maior probabilidade de benefício funcional e tecido adiposo microfragmentado para dor; rankings SUCRA não comprovam superioridade definitiva.	Revisão sistemática/metanálise	Metanálise em rede de 38 ECRs; rankings favorecem PRF/MFAT, mas SUCRA não demonstra superioridade definitiva.
42 - Bahgat e Aly (2026)	Revisão sistemática/metanálise; 6 ECRs/270 participantes.	i-PRF versus controles em ID/OATM.	Melhora de dor, MMO e lateralidade; sem diferença para protrusão. Heterogeneidade de 83%-93% e poucos desfechos estruturais.	Revisão sistemática/metanálise	RS/metanálise de 6 ECRs; melhora clínica com i-PRF, porém I^2 de 83–93% e poucos desfechos estruturais.

Fonte: elaboração própria (2026).

Abreviações: AH = ácido hialurônico; ATM = articulação temporomandibular; CBCT = *Cone Beam Computed Tomography* (tomografia computadorizada de feixe cônico); CGF = *Concentrated Growth Factors* (fatores de crescimento concentrados); C-PRF = *Concentrated Platelet-Rich Fibrin* (fibrina rica em plaquetas concentrada); DD = deslocamento do disco; ECR = ensaio clínico randomizado; i-PRF = *Injectable Platelet-Rich Fibrin* (fibrina rica em plaquetas injetável); ID = *Internal Derangement* (desarranjo interno); LPCGF = *Liquid-Phase Concentrated Growth Factor* (fator de crescimento concentrado em fase líquida); MFAT = *Microfragmented Adipose Tissue* (tecido adiposo microfragmentado); MFIQ = *Mandibular Function Impairment Questionnaire*; MMO = *Maximum Mouth Opening* (abertura bucal máxima); NMA = *Network Meta-Analysis* (metanálise em rede); OATM = osteoartrite da articulação temporomandibular; OHIP-14 = *Oral Health Impact Profile-14*; PRF = *Platelet-Rich Fibrin* (fibrina rica em plaquetas); PRGF = *Plasma Rich in Growth Factors* (plasma rico em fatores de crescimento); PRP = *Platelet-Rich Plasma* (plasma rico em plaquetas); QV = qualidade de vida; RM = ressonância magnética; RS = revisão sistemática; SUCRA = *Surface Under the Cumulative Ranking Curve*; I^2 = estatística de heterogeneidade I-quadrado.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

O Quadro 1 evidencia ampla heterogeneidade entre as publicações quanto ao delineamento, diagnóstico, intervenção, comparadores e tempo de seguimento, aspecto que limita comparações diretas entre as modalidades terapêuticas.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Tabela 1 - Síntese da consistência e das limitações da evidência por modalidade terapêutica.

Modalidade	Evidência mais robusta disponível no corpus	Achado clínico predominante	Certeza/limitação	Síntese interpretativa
Artrocentese	Revisão sistemática/metanálise de ECRs (Tang et al., 2025)	Redução de dor; pequeno ganho adicional de MMO	Alta para dor em curto prazo; moderada em comparações intermediárias; longo prazo escasso	Base comparativa mais consolidada após falha conservadora.
AH	Metanálises e revisão guarda-chuva	Dor e mobilidade geralmente melhoram	Heterogeneidade; 72% das revisões incluídas na revisão guarda-chuva apresentavam qualidade baixa ou criticamente baixa	Seguro e previsível, sem superioridade uniforme.
PRP/PRGF	Revisão sistemática/metanálises e ECRs	Benefício sobretudo para dor; função variável	Resultados inconsistentes; uma metanálise classificou a evidência como muito baixa	Perfil de segurança favorável e experiência clínica ampla, mas não se mostra superior ao AH ou à artrocentese.
PRP+AH	Dois ECRs + estudo translacional	Maior redução de dor e melhora funcional em estudos diretos	Poucos centros; amostras limitadas; replicação independente insuficiente	Associação com sinal de possível sinergia, ainda não definitiva.
PRF/i-PRF/C-PRF	Metanálises + ECRs/observacionais	Dor e MMO frequentemente melhoram	Efeito pequeno em parte das análises; I^2 elevado; protocolos heterogêneos	Promissor, mas associação à artrocentese não é necessariamente superior ao uso isolado.
CGF/LPCGF	Dois ECRs recentes	Resultados clínicos superiores a comparadores em estudos individuais	Sem metanálise ou replicação multicêntrica; achados de imagem não uniformes	Sinal favorável, evidência ainda inicial.
Corticosteroides	Revisão sistemática/metanálise em rede + ECR	Analgesia principalmente no curto/médio prazo	Certeza moderada para algumas moléculas; função/qualidade de vida sem superioridade convincente	Uso seletivo; molécula e horizonte temporal importam.
Dextrose	Dois ECRs	Dor, função e abertura melhoraram	Base pequena; crossover parcial em um estudo	Alternativa promissora, sem comparação robusta com os principais biológicos.
Terapias celulares/MFAT	Revisões + NMA	Sinais clínicos e estruturais preliminares	Evidência ATM-específica escassa; grande componente pré-clínico/extrapolado	Não permite afirmar modificação estrutural estabelecida da doença.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Fonte: elaboração própria (2026).
Abreviações: AH = ácido hialurônico; ATM = articulação temporomandibular; CGF = fatores de crescimento concentrados; C-PRF = fibrina rica em plaquetas concentrada; ECR = ensaio clínico randomizado; i-PRF = fibrina rica em plaquetas injetável; LPCGF = fator de crescimento concentrado em fase líquida; MFAT = tecido adiposo microfragmentado; MMO = abertura bucal máxima; NMA = metanálise em rede; PRF = fibrina rica em plaquetas; PRGF = plasma rico em fatores de crescimento; PRP = plasma rico em plaquetas; I^2 = estatística de heterogeneidade I-quadrado.

A Tabela 1 demonstra a evidência disponível para redução da dor e melhora funcional, enquanto a superioridade entre agentes e os possíveis efeitos estruturais permanecem menos definidos.

4. Discussão

4.1 O que os estudos chamam de “melhora clínica” e o que importa ao paciente?

A maioria das intervenções produziu alguma melhora em relação aos valores iniciais, mas esse achado tem baixo poder para discriminar tratamentos quando grupos experimentais e controles evoluem favoravelmente. Jacob et al. (2022), por exemplo, observaram melhora clínica após artrocentese tanto com PRP quanto com AH, sem vantagem relevante entre esses agentes na maioria dos desfechos, embora os ruídos articulares tenham sido menos frequentes no grupo PRP. Vingender et al. (2023) também encontraram redução da dor com AH, PRP e i-PRF ao longo do acompanhamento, sem demonstrar superioridade clínica entre as modalidades; o AH apresentou melhora da abertura bucal, mas os diferentes protocolos e números de aplicações limitaram a comparação direta. Em contraste, Asadpour et al. (2022) observaram maior redução da dor e maiores ganhos funcionais com a associação PRP+AH após artrocentese em comparação com os componentes isolados, enquanto Hegab et al. (2023) relataram vantagem sustentada da combinação PRP+AH para redução da dor, aumento da abertura bucal e redução dos ruídos articulares ao longo de 12 meses. Assim, a questão clínica central é o benefício incremental em relação à artrocentese ou ao comparador, e não apenas a melhora intragrupo.

Também é necessário separar significância estatística de relevância clínica. Tang et al. (2025) encontraram ganho de abertura de aproximadamente 2 mm com

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

artrocentese em relação ao manejo conservador, diferença estatisticamente significativa, porém sem relevância clínica clara. Nagori et al. (2024) igualmente destacaram que efeitos agrupados de PRP/PRF eram pequenos. Valores de p, portanto, não devem ser interpretados isoladamente.

Para o paciente, entretanto, o benefício não se resume à intensidade da dor ou a milímetros de abertura bucal. Eficiência mastigatória, função e qualidade de vida traduzem de forma mais direta a repercussão do tratamento no cotidiano. Yilmaz, Korkmaz e Tuzuner (2019) observaram vantagem da associação entre artrocentese e AH para eficiência mastigatória e qualidade de vida, fato este corroborado por Castaño-Joaqui et al. (2022) com melhora duradoura da qualidade de vida após artrocentese+AH, embora sem comparador direto impossibilitando estabelecer qual agente oferece maior ganho de qualidade de vida, mas sua inclusão amplia a necessidade de maior relevância clínica dessas comparações.

4.2 Terapia isolada ou associação de tratamentos?

A literatura não sustenta que associações sejam necessariamente superiores às monoterapias. Como a artrocentese possui efeito terapêutico próprio, controles com artrocentese isolada são fundamentais para estimar o benefício incremental dos adjuvantes (SILLMANN et al., 2025). Entre as combinações diretamente avaliadas, PRP+AH apresentou-se consistência em seus resultados; Asadpour et al. (2022) e Hegab et al. (2023) relataram vantagem sobre os componentes isolados, mas o número de ensaios independentes é pequeno o mesmo para Peng et al. (2023) que acrescentaram plausibilidade biológica, mas sem elevar de forma suficiente a certeza clínica.

Para PRF/i-PRF, o sinal comparativo também é relevante, embora menos uniforme. Torul et al. (2021) relataram benefício de i-PRF após artrocentese; Çiçek e Güngörmüş (2026) encontraram resultados semelhantes entre i-PRF isolada e i-PRF associada à artrocentese, sendo ambas superiores à artrocentese isolada para dor; e Tepecik e Gedik (2025) não demonstraram superioridade da i-PRF sobre o AH. Zou et al. (2025) posicionaram o PRF entre as intervenções de melhor desempenho em

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

metanálise em rede, especialmente para abertura bucal, mas esse resultado não deve ser interpretado como prova de superioridade específica do i-PRF. Betancor Pérez et al. (2025) observaram vantagens de artrocentese+adjuvantes em alguns momentos, porém agruparam substâncias distintas. Assim, PRP+AH se destaca como associação apresentando algum benefício incremental, enquanto PRF/i-PRF se apresenta como alternativa biológica com sinais favoráveis para dor e função, porém com heterogeneidade relevante.

4.3 Heterogeneidade diagnóstica e seleção do paciente

Uma das principais fontes de incerteza é a heterogeneidade diagnóstica. Deslocamento do disco com e sem redução, estágios distintos de Wilkes, OATM e outras categorias, diagnosticadas por avaliação clínica, RDC/TMD, DC/TMD, classificações próprias e diferentes métodos de imagem compõe o arsenal para diagnóstico. Estudos que utilizam o mesmo agente podem, portanto, avaliar pacientes com perfis clínicos e fisiopatológicos distintos.

A perspectiva contemporânea da AAOMS reforça essa limitação. Bouloux et al. (2024) destacam que a posição do disco isoladamente pode não identificar a fonte dos sintomas e propõem considerar sinovite, impacto capsular, aderências e deslocamento discal sintomático, isolados ou associados. Isso ajuda a explicar respostas distintas em pacientes classificados de forma semelhante. Angelo, Sanz e Cardoso (2023) também observaram pior resposta em estágios mais graves e associação entre mialgia dolorosa e falha.

Consequentemente, comparações entre biomateriais devem considerar diagnóstico, estágio da doença, duração dos sintomas e componente muscular. Os dados de Angelo, Sanz e Cardoso (2023), sugerem pior resposta em quadros mais graves e na presença de mialgia dolorosa. A literatura ainda não permite construir um algoritmo robusto capaz de prever a melhor intervenção para cada indivíduo, mas sustenta que a pergunta clínica não pode ser separada da seleção do paciente.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

4.4 Tempo de acompanhamento e durabilidade do efeito

Grande parte dos estudos acompanhou os pacientes por três a seis meses, período adequado para resposta inicial, mas limitado para durabilidade e recorrência. Hegab et al. (2023) acompanharam PRP+AH por 12 meses e Fernández-Ferro et al. (2017), PRGF versus AH por 18 meses. Castaño-Joaqui et al. (2022) e Angelo, Sanz e Cardoso (2023) apresentaram seguimentos mais longos, porém sem controles adequados para atribuir a manutenção do benefício exclusivamente ao agente utilizado.

Resultados favoráveis de curto prazo não devem ser extrapolados automaticamente. São necessários ECRs com avaliações padronizadas, baixa perda de seguimento e tempo suficiente para diferenciar analgesia transitória de benefício sustentado.

4.5 Melhora clínica e alterações estruturais

Melhora clínica não equivale necessariamente a reparo estrutural. Dor, abertura bucal, função e qualidade de vida são desfechos relevantes, mas não necessariamente demonstram restauração do disco, da fibrocartilagem ou do osso subcondral. Nasef et al. (2024) observaram melhora clínica com i-PRF sem alteração significativa da posição ou morfologia discal; Mohanty et al. (2026) encontraram superioridade clínica do LPCGF sem diferenças radiográficas relevantes; e Memiş (2022) identificou alteração fractal após artrocentese+AH, achado radiográfico que não comprova restauração histológica.

O modelo da AAOMS ajuda a interpretar essa dissociação: artrocentese e artroscopia podem reduzir a carga inflamatória e melhorar dor e movimento sem reposicionar o disco ou restaurar tecidos (BOULOUX et al., 2024). Assim, ausência de mudança estrutural não invalida benefício clínico e, inversamente, melhora sintomática não deve ser apresentada como prova de modificação tecidual.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

Zheng, Guo e Yang (2026) observaram remodelação condilar em CBCT e redução de citocinas com CGF, enquanto Peng et al. (2023) apresentaram achados biológicos e um pequeno componente humano. Esses resultados são relevantes para a compreensão do possível reparo tecidual, mas não equivalem à comprovação histológica; a evidência estrutural permanece mais limitada que a evidência sintomática e funcional.

4.6 Força da evidência e limitações metodológicas

A posição de um estudo na hierarquia dos delineamentos não garante alta certeza. Haigler et al. (2018) classificaram como muito baixa a evidência para PRP/PRGF; Tang et al. (2025) encontraram alta qualidade para redução da dor em curto prazo com artrocentese *versus* manejo conservador e qualidade moderada para alguns desfechos intermediários; Nagori et al. (2024) relataram evidência moderada para PRP/PRF, porém com efeitos pequenos; e Bahgat e Aly (2026) identificaram alta heterogeneidade para i-PRF.

No AH, Agostini et al. (2023) encontraram resultados gerais favoráveis, embora 72% das revisões incluídas fossem de qualidade baixa ou criticamente baixa. Algumas metanálises, como de Zou et al. (2025), expressam probabilidades e não superioridade clínica definitiva. Entre as limitações recorrentes estão amostras pequenas, caráter monocêntrico, cegamento insuficiente, comparadores inadequados, protocolos não padronizados, mistura de diagnósticos e seguimento curto.

4.7 Implicações para a escolha terapêutica

Com base no conjunto analisado, após falha do tratamento conservador, a artrocentese se destaca como a intervenção minimamente invasiva com base comparativa mais consolidada, especialmente para redução da dor, achado sustentado pela revisão sistemática e metanálises de Tang et al. (2025). O AH possui ampla experiência clínica e resultados geralmente favoráveis para dor e mobilidade,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

porém sem demonstração de superioridade em relação às demais modalidades (LIAPAKI et al., 2021; AGOSTINI et al., 2023). Entre os biomateriais, a associação PRP+AH merece destaque pelos resultados de Asadpour et al. (2022) e Hegab et al. (2023), que observaram maior redução da dor e ganhos funcionais em comparação aos componentes isolados. PRF/i-PRF também apresenta resultados promissores, sobretudo para dor e abertura bucal, embora a magnitude do efeito, a heterogeneidade dos protocolos e a ausência de uniformidade entre as comparações ainda limitem conclusões de superioridade (NAGORI et al., 2024; BAHGAT; ALY, 2026). PRP/PRGF isolados podem oferecer benefício, principalmente para dor, mas os resultados permanecem inconsistentes entre os estudos (HAIGLER et al., 2018; FERNÁNDEZ-FERRO et al., 2017), enquanto CGF/LPCGF apresentou resultados clínicos favoráveis em ensaios recentes, ainda sem replicação suficiente (ZHENG; GUO; YANG, 2026; MOHANTY et al., 2026). Corticosteroides demonstraram efeito analgésico sobretudo no curto e médio prazo, sem superioridade convincente para função ou qualidade de vida, e a dextrose apresentou melhora de dor, função e abertura bucal em ensaios clínicos, porém com base comparativa ainda reduzida (TORRES et al., 2024; LOUW et al., 2019; HAGGAG; AL-BELASY; SAID AHMED, 2022). Em conjunto, esses achados sugerem que a escolha terapêutica deve ser orientada menos pela busca de um agente universalmente superior e mais pela adequação da intervenção ao diagnóstico, ao estágio da doença e aos objetivos clínicos de cada paciente.

A AAOMS reforça história e exame adequados, imagem pertinente, diagnóstico correto e escolha progressiva da alternativa menos invasiva respaldada por evidências. Quando necessário, o manejo avança de medidas não cirúrgicas para artrocentese ou artroscopia, com ou sem medicação intra-articular, antes de procedimentos abertos (BOULOUX et al., 2024). Nesse contexto, o adjuvante deve integrar uma estratégia orientada pelo diagnóstico, e não ser escolhido apenas pelo desempenho médio de um biomaterial.

A pergunta clínica mais útil, portanto, não é apenas “qual biomaterial funciona melhor?”, mas “qual estratégia oferece maior benefício esperado para este paciente?”. A decisão deve considerar diagnóstico, gravidade, duração dos sintomas, presença

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

de mialgia, objetivo funcional, segurança e experiência profissional. Quando avaliados, eficiência mastigatória e qualidade de vida devem complementar dor e abertura bucal na definição de sucesso. A literatura não sustenta a mesma substância para todos os pacientes nem a suposição de que maior número de componentes implique melhor resultado.

Não se pode deixar de mencionar que esta revisão integrativa da literatura apresenta limitações próprias. Embora a busca tenha abrangido múltiplas bases e uma fonte complementar, a triagem inicial foi realizada por título e resumo, e não foram conduzidas avaliação independente formal do risco de viés, graduação própria da certeza ou metanálise dos dados primários. As conclusões devem, portanto, ser entendidas como síntese integrativa e crítica das evidências selecionadas, e não como revisão sistemática quantitativa exaustiva.

5. Considerações Finais

As evidências sugerem uma abordagem progressiva e centrada no paciente para as DTM de origem articular. Após falha do tratamento conservador, as opções minimamente invasivas constituem terapêuticas relevantes antes de considerar procedimentos cirúrgicos abertos. Nesse contexto, a artrocentese apresenta a base comparativa mais consolidada, especialmente para redução da dor; o AH reúne experiência clínica e segurança favorável sem superioridade uniforme; a associação PRP+AH apresenta sinal favorável em alguns ensaios comparativos; e PRF/i-PRF demonstra resultados positivos para redução da dor e recuperação funcional. Entretanto, a heterogeneidade das formulações, dos protocolos e das populações estudadas ainda impede estabelecer superioridade universal entre os biomateriais. CGF/LPCGF também apresenta resultados iniciais favoráveis, mas requer maior número de estudos comparativos.

Assim, a escolha terapêutica não deve ser orientada exclusivamente pela busca de um biomaterial superior, mas pela correspondência entre diagnóstico, estágio da doença, características clínicas e objetivos funcionais. Redução da dor e

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

recuperação da função mastigatória, tendo assim melhora na qualidade de vida devem ocupar posição central na avaliação dos resultados.

A heterogeneidade dos estudos e suas limitações metodológicas ainda impede definir uma estratégia universalmente ideal; futuros ensaios clínicos randomizados devem adotar critérios diagnósticos e protocolos reproduzíveis, comparadores adequados, desfechos centrados no paciente e acompanhamento prolongado para identificar quais abordagens oferecem benefício adicional, durável e reproduzível em diferentes perfis clínicos.

Referências

AGOSTINI, F. et al. Hyaluronic acid injections for pain relief and functional improvement in patients with temporomandibular disorders: an umbrella review of systematic reviews. Journal of Oral Rehabilitation, v. 50, p. 1518-1534, 2023. DOI: 10.1111/joor.13571.

ANGELO, D. F.; SANZ, D.; CARDOSO, H. J. Effectiveness of double-puncture temporomandibular joint arthrocentesis with viscosupplementation in different categories of severity: a prospective study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 51, p. 659-667, 2023. DOI: 10.1016/j.jcms.2023.09.010.

ASADPOUR, N. et al. Combined platelet-rich plasma and hyaluronic acid can reduce pain in patients undergoing arthrocentesis for temporomandibular joint osteoarthritis. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 80, p. 1474-1485, 2022. DOI: 10.1016/j.joms.2022.05.002.

BAHGAT, M. M.; ALY, N. M. Is injectable platelet rich fibrin beneficial in managing intracapsular temporomandibular disorders? A systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health, v. 26, art. 391, 2026. DOI: 10.1186/s12903-025-07331-1.

BETANCOR PÉREZ, M. et al. Effectiveness of combined arthrocentesis with platelet-rich plasma, platelet rich-fibrin, hyaluronic acid, corticosteroids and non-steroidal anti-inflammatory drugs in temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v. 140, n. 5, p. 528-538, 2025. DOI: 10.1016/j.oooo.2025.06.003.

BOULOUX, G. F. et al. The contemporary management of temporomandibular joint intra-articular pain and dysfunction. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 82, n. 6, p. 623-631, 2024. DOI: 10.1016/j.joms.2024.01.003.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

CASTAÑO-JOAQUI, O. G. et al. Long term oral health related quality of life after TMJ arthrocentesis with hyaluronic acid: a retrospective cohort study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 50, p. 583-589, 2022. DOI: 10.1016/j.jcms.2022.06.004.

CHĘCIŃSKI, M.; SIKORA, M.; CHĘCIŃSKA, K.; NOWAK, Z.; CHLUBEK, D. The administration of hyaluronic acid into the temporomandibular joints' cavities increases the mandible's mobility: a systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 7, art. 1901, 2022. DOI: 10.3390/jcm11071901.

ÇIÇEK, A.; GÜNGÖRMÜŞ, M. Evaluation of the efficacy of injectable platelet-rich fibrin in internal derangement of the temporomandibular joint: a retrospective study. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, p. 1-8, 2026. DOI: 10.1016/j.ijom.2026.03.008.

DERWICH, M.; MITUS-KENIG, M.; PAWLOWSKA, E. Mechanisms of action and efficacy of hyaluronic acid, corticosteroids and platelet-rich plasma in the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review. International Journal of Molecular Sciences, v. 22, art. 7405, 2021. DOI: 10.3390/ijms22147405.

DOLWICK, M. F. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of the efficacy of steroid supplementation after temporomandibular joint arthrocentesis. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 78, p. 1088-1099, 2020. DOI: 10.1016/j.joms.2020.02.022.
FARSHIDFAR, N. et al. Use of liquid platelet-rich fibrin in temporomandibular joint disorders: a narrative review with clinical recommendations. Periodontology 2000, p. 1-23, 2025. DOI: 10.1111/prd.70012.

FERNÁNDEZ-FERRO, M. et al. Comparison of intra-articular injection of plasma rich in growth factors versus hyaluronic acid following arthroscopy in the treatment of temporomandibular dysfunction: a randomized prospective study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 45, p. 449-454, 2017. DOI: 10.1016/j.jcms.2017.01.010.

FONSECA, R. M. D. F. B. et al. Effectiveness of sequential viscosupplementation in temporomandibular joint internal derangements and symptomatology: a case series. Pain Research and Management, v. 2018, art. 5392538, 2018. DOI: 10.1155/2018/5392538.

HADDAD, C.; ZOGHBI, A.; EL SKAFF, E.; TOUMA, J. Platelet-rich plasma injections for the treatment of temporomandibular joint disorders: a systematic review. Journal of Oral Rehabilitation, v. 50, p. 1330-1339, 2023. DOI: 10.1111/joor.13545.

HAGGAG, M. A.; AL-BELASY, F. A.; SAID AHMED, W. M. Dextrose prolotherapy for pain and dysfunction of the TMJ reducible disc displacement: a randomized, double-blind clinical study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 50, p. 426-431, 2022. DOI: 10.1016/j.jcms.2022.02.009.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

HAIGLER, M. C. et al. Use of platelet-rich plasma, platelet-rich growth factor with arthrocentesis or arthroscopy to treat temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review with meta-analyses. Journal of the American Dental Association, v. 149, n. 11, p. 940-952, 2018. DOI: 10.1016/j.adaj.2018.07.025.

HEGAB, A. F.; ABD AL HAMEED, H. I.; HASSANEEN, A. M.; HYDER, A. Synergistic effect of platelet rich plasma with hyaluronic acid injection following arthrocentesis to reduce pain and improve function in TMJ osteoarthritis. Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery, v. 124, art. 101340, 2023. DOI: 10.1016/j.jormas.2022.11.016.

JACOB, S. M. et al. Efficacy of platelet-rich plasma versus hyaluronic acid following arthrocentesis for temporomandibular joint disc disorders: a randomized controlled trial. Journal of Maxillofacial and Oral Surgery, v. 21, n. 4, p. 1199-1204, 2022. DOI: 10.1007/s12663-021-01519-y.

LIAPAKI, A. et al. Is there a difference in treatment effect of different intra-articular drugs for temporomandibular joint osteoarthritis? A systematic review of randomized controlled trials. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 50, p. 1233-1243, 2021. DOI: 10.1016/j.ijom.2021.01.019.

LOUW, W. F. et al. Treatment of temporomandibular dysfunction with hypertonic dextrose injection (prolotherapy): a randomized controlled trial with long-term partial crossover. Mayo Clinic Proceedings, v. 94, n. 5, p. 820-832, 2019. DOI: 10.1016/j.mayocp.2018.07.023.
MEMIŞ, S. Evaluation of the effects of temporomandibular joint arthrocentesis with hyaluronic acid injection on mandibular condyles using fractal dimension analysis: a retrospective study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 50, p. 643-650, 2022. DOI: 10.1016/j.jcms.2022.07.003.

MOHANTY, S. et al. Does concentrated growth factor provide better outcomes than platelet-rich fibrin or arthrocentesis in the management of temporomandibular disorders? International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, p. 1-9, 2026. DOI: 10.1016/j.ijom.2026.04.012.

NAGORI, S. A.; GOPALAKRISHNAN, V.; RANGARAJAN, H.; KULKARNI, V.; ROYCHOUDHURY, A. Does intra-articular injection of platelet-rich plasma/platelet-rich fibrin improve outcomes after temporomandibular joint arthrocentesis? A systematic review and meta-analysis. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2024. DOI: 10.1016/j.bjoms.2024.06.007.

NASEF, M. et al. Evaluation of intra-articular injection of injectable platelet-rich fibrin, anterior repositioning splint and arthrocentesis in treatment of temporomandibular joint internal derangement. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 62, p. 710-715, 2024. DOI: 10.1016/j.bjoms.2024.05.002.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

NEVES, L. B. M. et al. Intra-articular therapies for synovial joint dysfunction: a comprehensive integrative review. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v. 141, n. 5, p. 598-609, 2026. DOI: 10.1016/j.oooo.2025.10.026.

PARLAWAR, A. N.; MUNDADA, B. P. Enhancing pain relief in temporomandibular joint arthrocentesis: platelet-rich plasma and hyaluronic acid synergy. Cureus, v. 15, n. 9, e45646, 2023. DOI: 10.7759/cureus.45646.

PENG, B.-Y. et al. Platelet-derived biomaterial with hyaluronic acid alleviates temporal-mandibular joint osteoarthritis: clinical trial from dish to human. Journal of Biomedical Science, v. 30, art. 77, 2023. DOI: 10.1186/s12929-023-00962-y.

SIKORA, M. et al. Repeated intra-articular administration of platelet-rich plasma in temporomandibular disorders: a clinical case series. Journal of Clinical Medicine, v. 11, art. 4281, 2022. DOI: 10.3390/jcm11154281.

SIKORA, M. et al. Short-term effects of intra-articular hyaluronic acid administration in patients with temporomandibular joint disorders. Journal of Clinical Medicine, v. 9, art. 1749, 2020. DOI: 10.3390/jcm9061749.

SILLMANN, Y. M. et al. Intra-articular injection of orthobiologics for temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review of randomized controlled trials. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 54, p. 624-638, 2025. DOI: 10.1016/j.ijom.2025.01.008.

SPADON-BRITO, L. G. et al. Effectiveness of treatments for temporomandibular joint osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Clinical Oral Investigations, v. 29, art. 513, 2025. DOI: 10.1007/s00784-025-06581-1.
TANG, Y. H.; VAN BAKELEN, N. B.; GAREB, B.; SPIJKERVET, F. K. L. Arthrocentesis versus conservative treatments for temporomandibular joint disorders: a systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 53, p. 250-261, 2025. DOI: 10.1016/j.jcms.2024.12.006.

TEPECIK, T.; GEDIK, E. Efficacy of adjunctive injectable platelet-rich fibrin as a first-line treatment in temporomandibular joint osteoarthritis: a retrospective cohort study. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 54, p. 639-646, 2025. DOI: 10.1016/j.ijom.2025.02.012.

TORRES, D. et al. Corticosteroids for the treatment of internal temporomandibular joint disorders: a systematic review and network meta-analysis. Journal of Clinical Medicine, v. 13, art. 4557, 2024. DOI: 10.3390/jcm13154557.

TORUL, D.; CEZAIRLI, B.; KAHVECI, K. The efficacy of intra-articular injectable platelet-rich fibrin application in the management of Wilkes stage III temporomandibular joint internal derangement. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 50, p. 1485-1490, 2021. DOI: 10.1016/j.ijom.2021.03.004.



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/08/2026 - **Accepted:** 10/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/6hmw4q90
Pages: 1-35

TRINDADE, D. et al. Biological treatments for temporomandibular joint disc disorders: strategies in tissue engineering. Biomolecules, v. 11, art. 933, 2021. DOI: 10.3390/biom11070933.

VINGENDER, S. 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-Maxillo-Facial Surgery, v. 51, p. 1-6, 2023. DOI: 10.1016/j.jcms.2023.01.017.

YILMAZ, M. F. et al. Efficacy of injectable platelet-rich fibrin and concentrated platelet-rich fibrin injections combined with arthrocentesis in the management of temporomandibular joint internal disorders: randomized clinical trial. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 54, art. 104447, 2026. DOI: 10.1016/j.jcms.2026.104447.

YILMAZ, O.; KORKMAZ, Y. T.; TUZUNER, D. Comparison of treatment efficacy between hyaluronic acid and arthrocentesis plus hyaluronic acid in internal derangements of temporomandibular joint. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 47, p. 1720-1727, 2019. DOI: 10.1016/j.jcms.2019.07.030.

ZHAO, Y.; XIE, L. An update on mesenchymal stem cell-centered therapies in temporomandibular joint osteoarthritis. Stem Cells International, v. 2021, art. 6619527, 2021. DOI: 10.1155/2021/6619527.

ZHENG, X.-J.; GUO, L.-J.; YANG, S. Concentrated growth factor as treatment for temporomandibular joint osteoarthritis: a randomized controlled clinical trial. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 54, art. 104504, 2026. DOI: 10.1016/j.jcms.2026.104504.
ZOU, S.; YUE, Y.; WANG, X.; LIU, Q. Effect of intraarticular drug injection in patients with temporomandibular joint disorders with limited mouth opening: a system review and network meta-analysis. Journal of Oral & Facial Pain and Headache, v. 39, n. 4, p. 85-99, 2025. DOI: 10.22514/jofph.2025.041.

