TÉCNICA DE ARTROCENTESE MODIFICADA USANDO AGULHA E CÂNULA CONCÊNTRICAS PARA O COMPARTIMENTO INFERIOR E SUPERIOR DA ATM

Orientado: Murilo Kazuo Iwassake*

Orientador: Eduardo Januzzi*

RESUMO

A artrocentese é procedimento minimamente invasivo amplamente utilizado no manejo das desordens temporomandibulares de origem articular, com a finalidade de promover a lavagem do espaço intra-articular, remover mediadores inflamatórios e romper aderências, favorecendo alívio da dor e recuperação funcional. Apesar da efetividade da técnica clássica, seu alcance terapêutico fica frequentemente restrito ao compartimento superior da articulação, deixando subutilizadas intervenções no compartimento inferior que podem ser relevantes em fases degenerativas. Em resposta a essa limitação, descreve-se aqui uma técnica modificada que emprega um conjunto de agulha e cânula concêntricas, permitindo irrigação e drenagem por um único portal em cada compartimento, associada a planejamento por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e verificação transoperatória por ultrassonografia. Após a lavagem articular, procede-se à aplicação sequencial de agentes terapêuticos selecionados conforme o estágio degenerativo (viscossuplementação com ácido hialurônico em fases iniciais; infiltração de fibrina rica em plaquetas em fases avançadas), em protocolo pensado para otimizar efeito sintomático e potencial reparador. A abordagem combina segurança anatômica, menor morbidade e maior previsibilidade técnica, e mostra-se promissora como alternativa minimamente invasiva, capaz de ampliar o campo terapêutico da artrocentese e potencialmente favorecer processos de reparo articular.

Palavras-chave

Disfunção temporomandibular; Artrocentese; Técnicas minimamente invasivas; Viscossuplementação; Fibrina rica em plaquetas.

* Mestre de Prótese e Reabilitação Oral (UFSC), Odontologia, murilo.i.w@gmail.com
** Coordenador, NEON Cursos, eduardojanuzzi7@gmail.com

INTRODUÇÃO

As desordens temporomandibulares (DTMs) agrupam condições de etiologia muscular e articular que impactam de forma significativa a função orofacial e a qualidade de vida. Entre as DTMs de origem articular, destacam-se o deslocamento do disco articular e a doença articular degenerativa (DAD), entidades que podem progredir com dor, limitação de abertura e alterações estruturais observáveis por exames de imagem (VALESAN et al., 2021). O tratamento dessas condições privilegia inicialmente medidas conservadoras; entretanto, nos casos refratários, técnicas minimamente invasivas assumem papel central por oferecerem benefício clínico com baixa morbilidade (DE LEEUW; KLASSER, 2008).

A artrocentese, conforme descrita originalmente, consiste na lavagem do espaço superior da articulação temporomandibular (ATM) com solução irrigadora, visando remoção de mediadores inflamatórios, debris e lise de aderências, resultando em redução da dor e melhora da mobilidade (NITZAN; DOLWICK; MARTINEZ, 1991). Apesar dos resultados favoráveis, a técnica tradicional apresenta limitações: o foco no compartimento superior pode não alcançar alterações presentes no compartimento inferior e a dupla punção implica em múltiplos portais com potencial aumento do trauma local.

Buscando ampliar a eficácia e reduzir riscos, propuseram-se modificações técnicas que facilitem acesso ao compartimento inferior e aumentem a previsibilidade. O emprego de um sistema de agulha e cânula concêntricas permite irrigação e drenagem eficientes por um único ponto de entrada em cada compartimento, diminuindo o traumatismo tecidual e simplificando a execução clínica (JANUZZI et al., 2025). Paralelamente, a integração de imagens no planejamento (TCFC) e no intraoperatório (ultrassonografia) acrescenta segurança ao procedimento ao permitir demarcação objetiva de pontos de acesso, medição da espessura dos tecidos moles e verificação em tempo real do posicionamento do instrumento, reduzindo o risco de perfuração medial da cápsula articular ou lesão de estruturas vizinhas.

Outro avanço relevante é a associação da artrocentese a terapias intra-articulares: a viscossuplementação com ácido hialurônico (AH) visa restaurar as propriedades reológicas do líquido sinovial, melhorar lubrificação e exercer efeitos anti-inflamatórios locais; já a utilização de concentrados sanguíneos autólogos (por exemplo, PRF) oferece matriz e fatores de crescimento que favorecem respostas reparadoras teciduais (DERWICH; MITUS-KENIG; PAWLOWSKA, 2021; KARADAYI; GURSOYTRAK, 2021). A seleção do agente com base no estágio degenerativo (classificação de Wilkes) permite personalizar a intervenção segundo as necessidades biológicas do tecido articular.

Diante do exposto, a técnica modificada com agulha e cânula concêntricas, aliada a planejamento tomográfico, monitorização por ultrassonografia e aplicação sequencial de viscossuplementação ou PRF, apresenta potencial para ampliar o alcance terapêutico da artrocentese, reduzindo morbidade e promovendo efeitos clínicos e estruturais desejáveis. O presente trabalho objetiva descrever de forma pormenorizada essa abordagem e discutir seus fundamentos e aplicabilidade clínica (JANUZZI et al., 2025; SILLMANN et al., 2025).

MÉTODOS

A estratégia técnica descrita foi concebida para ser aplicada em ambiente ambulatorial, sob anestesia local, com ênfase em segurança, reprodutibilidade e baixo índice de complicações. O fluxo metodológico inclui planejamento por imagem, marcação clínica dos pontos de acesso, monitorização por ultrassom e execução da artrocentese com o conjunto agulha-cânula concêntrica.

Planejamento pré-operatório. Realiza-se TCFC com cortes personalizados para análise condilar e identificação de lesões ósseas e morfológicas relevantes à classificação de Wilkes. A TCFC é usada para mensurar a dimensão latero-medial do côndilo e estimar a profundidade segura de penetração, permitindo definir comprimento útil da cânula e limitar o cursor de profundidade quando necessário (WILKES, 1989).

Mapeamento ultrassonográfico. Antes do procedimento, a ultrassonografia linear avalia a espessura de tecidos moles, localização do polo lateral condilar e vascularização local, reduzindo risco de lesão vascular. No intraoperatório, a ultrassonografia confirma a posição da ponta da agulha/cânula em relação ao polo lateral, principalmente no acesso ao compartimento inferior, em que o controle de profundidade é crítico (JANUZZI et al., 2025).

Técnica operatória. Após assepsia e bloqueio anestésico da região auriculotemporal, marca-se o ponto de acesso para cada compartimento com base nas referências anatômicas e nos achados tomográficos. Uma agulha 18G é usada como outer sheath e uma cânula de 25G/70 mm, de tipologia com orifício lateral para irrigação, é introduzida concêntricamente. O sistema permite que solução fisiológica seja circulada para promover lavagem efetiva do espaço articular, com controle tátil do contato ósseo e limitação do avanço pela presença do cursor de segurança, evitando perfuração medial.

Protocolos terapêuticos adjuvantes. Concluída a irrigação, injeta-se o agente escolhido segundo o planejamento: em articulações com preservação cortical (estágios iniciais Wilkes I–III) utiliza-se ácido hialurônico em protocolo sequencial para restauração reológica; nas articulações com perda de integridade cortical e exposição medular (estágios IV–V) aplica-se PRF obtido por centrifugação padronizada, buscando efeito de matriz e liberação gradual de fatores de crescimento. As infiltrações subsequentes seguem intervalo programado para potencializar resposta clínica e estrutural.

Cuidados de segurança e seguimento. Observam-se parâmetros de extravasamento e sinais clínicos imediatos. O acompanhamento clínico e por imagem é realizado em período subagudo e em controle tardio para avaliar resposta funcional e alterações estruturais. A técnica é descrita de forma detalhada para facilitar reprodução e reduzir variabilidade entre operadores, enfatizando o papel combinado de imagem, instrumentação e seleção terapêutica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da técnica modificada indica melhoria clínica consistente em termos de alívio da dor e restabelecimento funcional, além de relato geral de baixa morbidade e rápida recuperação. Do ponto de vista da prática clínica, esses benefícios decorrem de três fatores interdependentes: (1) a eficácia da lavagem articular em reduzir mediadores inflamatórios e quebrar aderências; (2) a precisão do acesso, garantida pela combinação TCFC + ultrassonografia e pelo controle mecânico de profundidade; e (3) a ação complementar dos agentes terapêuticos aplicados após a irrigação.

A lavagem articular continua a ser o mecanismo primordial de ação: ao remover citocinas pró-inflamatórias e fragmentos teciduais, restaura-se um ambiente mais favorável à lubrificação e ao movimento, o que explica a melhora sintomática observada. A possibilidade de alcançar o compartimento inferior amplia este efeito local, pois alterações inflamatórias e mecânicas podem ocorrer em ambos os compartimentos e contribuir para a sintomatologia (JANUZZI et al., 2025).

A utilização de ácido hialurônico em fases iniciais é consistente com a bibliografia que descreve melhora de sintomas e função ao restaurar propriedades reológicas do líquido sinovial e reduzir atrito articular (DERWICH; MITUS-KENIG; PAWLOWSKA, 2021). Em estágios avançados, o emprego de PRF oferece matriz biológica e fatores de crescimento que, teoricamente, favorecem processos de reparo e modulação tecidual — implicando, em determinados casos, sinais de remodelação óssea identificáveis por imagem no seguimento (KARADAYI; GURSOYTRAK, 2021).

O desenho da cânula com orifício lateral e marcações de profundidade facilita a manipulação intra-articular, permitindo controle da movimentação lateral e da penetração, reduzindo o risco de lesões iatrogênicas. A redução do número de portais contribui para menor trauma local e para menor desconforto imediato, aspectos relevantes para adesão ao tratamento, principalmente quando está prevista sequência de infiltrações.

A ultrassonografia transoperatória se destaca como ferramenta de segurança: além de mapear vasos e espessuras, fornece verificação em tempo real do posicionamento, o que é especialmente valioso para o acesso ao compartimento inferior — um ponto crítico na técnica clássica (JANUZZI et al., 2025; SILLMANN et al., 2025). Essa combinação de imagem e técnica operatória melhora a previsibilidade e reduz complicações potenciais.

Limitações metodológicas devem ser consideradas. Embora os relatos e séries observacionais apontem para efeitos favoráveis, há necessidade de estudos controlados e com amostras maiores para confirmar magnitude de benefício, comparar diretamente a técnica modificada com abordagens convencionais e definir protocolos ótimos de uso de AH versus PRF. Ademais, resultados estruturais observados por imagem sugerem trajetória de reparo em alguns casos, mas a heterogeneidade dos achados e a ausência de análise histológica impedem afirmações definitivas sobre regeneração tecidual.

Em síntese, o conjunto irrigação precisa (por cânula concêntrica), imagem planejada e terapias adjuvantes compõe um protocolo logicamente consistente e pragmático, que amplia o escopo da artrocentese e oferece alternativa viável para pacientes que não respondem a medidas conservadoras, sem impor complexidade técnica excessiva ao operador treinado.

CONCLUSÃO

A artrocentese modificada com agulha e cânula concêntricas constitui alternativa minimamente invasiva que amplia a capacidade terapêutica da artrocentese tradicional ao possibilitar irrigação controlada dos compartimentos superior e inferior da ATM. O uso combinado de TCFC para planejamento e ultrassonografia no intraoperatório aumenta a previsibilidade e reduz riscos iatrogênicos, enquanto a aplicação sequencial de viscossuplementação ou PRF potencializa efeitos sintomáticos e estimula respostas reparadoras. A técnica apresenta baixa morbidade e boa aceitabilidade, sendo recomendada como opção terapêutica quando há falha de medidas conservadoras; estudos randomizados e de seguimento prolongado são necessários para consolidar protocolos e quantificar benefícios a longo prazo.

REFERÊNCIAS

DE LEEUW, R.; KLASSER, G. D. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 134, p. 171, 2008.

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, n. 14, p. 7405, 2021.

JANUZZI, E.; PAULETTO, P.; CUNHA, T. C. A.; et al. Outcomes of modified arthrocentesis using concentric needle and cannula technique with sequential viscosupplementation and orthobiologics in both TMJ compartments. **Scientific Reports**, v. 15, art. 27465, 2025.

KARADAYI, U.; GURSOYTRAK, B. Randomised controlled trial of arthrocentesis with or without PRF for internal derangement of the TMJ. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 49, p. 362-367, 2021.

NITZAN, D. W.; DOLWICK, M. F.; MARTINEZ, G. A. Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe, limited mouth opening. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, n. 11, p. 1163-1167, 1991.

SILLMANN, C.; et al. Minimally invasive approaches for temporomandibular joint disorders: a scoping review. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 140, n. 2, p. 142-150, 2025.

VALESAN, L. F.; et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, p. 441-453, 2021.

WILKES, C. H. Internal derangements of the temporomandibular joint: pathologic variations. **Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery**, v. 115, n. 4, p. 469-477, 1989.