

Associação de dispositivo interoclusal e viscosuplementação com ácido hialurônico para o tratamento de osteoartrose na articulação temporomandibular: Relato de caso

Association of interocclusion device and viscosupplementation with hyaluronic acid for the treatment of osteoarthritis in the temporomandibular joint: Case report

Asociación de un dispositivo de interoclusión y viscosuplementación con ácido hialurónico para el tratamiento de la osteoartritis en la articulación temporomandibular: Informe de un caso clínico

Recebido: 14/04/2026 | Aceito: 29/04/2026 | Publicado: 01/05/2026

Yasmim Bom Bueno de Souza¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8151-9282>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: yasmimbombueno@gmail.com

Leticia Braga Peixoto¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3391-0846>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: leticiapeixotoodonto@gmail.com

Mateus Moraes Costa Guimarães¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0073-6483>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: mateus.guimaraes@foufal.ufal.br

Katharina Jucá de Moraes Fernandes¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0002-3133>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: katharina.fernandes@cesmac.edu.br

João Francisco Tenório Neto¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5094-4566>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: domjoaofneto@hotmail.com

Resumo

Objetivo: relatar um caso sobre a associação de dispositivo interoclusal e viscosuplementação com ácido hialurônico no tratamento de osteoartrose na articulação temporomandibular. **Materiais e Métodos:** descritiva, retrospectiva, qualitativa, com técnica de observação direta (Pereira et al. 2018), nos idiomas português e inglês em livros da área de DTM e Dor Orofacial e nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico, LILACS, MEDLINE e SCIELO. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, leucoderma, 23 anos, com queixa principal de “quando abro a boca faz som de crepitação”, bilateralmente, mas não sentia dor. Com os achados clínicos e tomografia de feixe cônico, o diagnóstico foi de osteoartrose. O tratamento preconizado foi de viscosuplementação com ácido hialurônico da Ostenil (Hialuronato de sódio 1,0%) associado com o uso de dispositivo interoclusal. **Resultados:** A associação reduziu os impactos degenerativos da osteoartrose e proporcionou alívio sintomático sustentável para a paciente, observando-se ausência de som de crepitação na ATM do lado direito após a viscosuplementação. Do lado esquerdo, o som de crepitação passou para o som de estalido, saindo do quadro de osteoartrose e entrando num quadro de deslocamentos do disco com redução (DDCR). **Conclusão:** O ácido hialurônico (AH) é eficaz na regulação da bioquímica inflamatória intra-articular e na melhoria da lubrificação das estruturas articulares. Os dispositivos interoclusais auxiliam na redução do impacto da sobrecarga sobre as estruturas articulares promovendo o reparo dos tecidos articulares. Por fim, no presente relato houve melhora significativa dos sinais e sintomas, clinicamente observados, após o uso concomitante das técnicas terapêuticas detalhadas.

Palavras-chave: Artrose; Síndrome da Disfunção Temporomandibular; Viscosuplementação.

Abstract

Objective: To report a case on the association of an interocclusal device and viscosupplementation with hyaluronic acid in the treatment of osteoarthritis of the temporomandibular joint. **Materials and Methods:** Descriptive, retrospective, qualitative study, using direct observation technique (Pereira et al. 2018), in Portuguese and English, using textbooks

¹ Faculdade de Odontologia, Centro Universitário Cesmac, Brasil.

in the area of TMD and Orofacial Pain and the Pubmed, Google Scholar, LILACS, MEDLINE, and SCIELO databases. Case report: A 23-year-old female patient, with leucoderma, presented with the chief complaint of "a crepitus sound when I open my mouth," bilaterally, but without pain. Based on clinical findings and cone-beam computed tomography, the diagnosis was osteoarthritis. The recommended treatment was viscosupplementation with Ostenil hyaluronic acid (1.0% sodium hyaluronate) combined with the use of an interocclusal device. Results: The combination reduced the degenerative impacts of osteoarthritis and provided sustainable symptomatic relief for the patient, with no crepitus sound observed in the right temporomandibular joint (TMJ) after viscosupplementation. On the left side, the crepitus sound changed to a clicking sound, shifting from osteoarthritis to disc displacement with reduction (DDCR). Conclusion: Hyaluronic acid (HA) is effective in regulating intra-articular inflammatory biochemistry and improving lubrication of articular structures. Interocclusal devices help reduce the impact of overload on articular structures, promoting the repair of articular tissues. Finally, in this case report, there was a significant improvement in clinically observed signs and symptoms after the concomitant use of the detailed therapeutic techniques.

Keywords: Osteoarthritis; Temporomandibular Dysfunction Syndrome; Viscosupplementation.

Resumen

Objetivo: Informar un caso sobre la asociación de un dispositivo interoclusal y viscosuplementación con ácido hialurónico en el tratamiento de la osteoartritis de la articulación temporomandibular. Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, cualitativo, utilizando la técnica de observación directa (Pereira et al. 2018), en portugués e inglés, utilizando libros de texto en el área de DTM y dolor orofacial y las bases de datos Pubmed, Google Scholar, LILACS, MEDLINE y SCIELO. Presentación del caso: Una paciente femenina de 23 años, con leucodermia, presentó como queja principal "un sonido crepitante al abrir la boca", bilateralmente, pero sin dolor. Con base en los hallazgos clínicos y la tomografía computarizada de haz cónico, el diagnóstico fue osteoartritis. El tratamiento recomendado fue viscosuplementación con ácido hialurónico Ostenil (hialuronato de sodio al 1,0%) combinado con el uso de un dispositivo interoclusal. Resultados: La combinación redujo los efectos degenerativos de la osteoartritis y proporcionó un alivio sintomático duradero al paciente, sin observarse crepitación en la articulación temporomandibular (ATM) derecha tras la viscosuplementación. En el lado izquierdo, la crepitación se transformó en un chasquido, pasando de osteoartritis a desplazamiento discal con reducción (DDCR). Conclusión: El ácido hialurónico (AH) es eficaz para regular la bioquímica inflamatoria intraarticular y mejorar la lubricación de las estructuras articulares. Los dispositivos interocclusales ayudan a reducir el impacto de la sobrecarga en las estructuras articulares, promoviendo la reparación de los tejidos articulares. Finalmente, en este caso clínico, se observó una mejoría significativa en los signos y síntomas clínicos tras el uso concomitante de las técnicas terapéuticas descritas.

Palabras clave: Osteoartritis; Síndrome de Disfunción Temporomandibular; Viscosuplementación.

1. Introdução

A Articulação Temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas do corpo humano, composta por: cabeça da mandíbula, processo retroarticular, eminência articular, disco articular, cápsula articular, líquido sinovial e coxim retrodiscal. O disco articular divide a articulação em espaços supra e infra-discais, estrutura fibrosa não inervada e não vascularizada importante para a estabilidade da articulação (Flores, 2021).

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é uma condição complexa e multifatorial a qual envolve a articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e/ou estruturas associadas. Essa condição é mais prevalente em adultos jovens, especialmente em mulheres (Cruz *et al.*, 2020). Os principais fatores etiológicos incluem traumas, instabilidade ortopédica, atividades parafuncionais e estresse emocional (Okeson, 2020). Um diagnóstico preciso é essencial para determinar um tratamento eficaz, que frequentemente exige uma abordagem multiprofissional (Melo *et al.*, 2020; Okeson, 2020).

Como alternativa terapêutica minimamente invasiva para distúrbios articulares há a viscosuplementação, utilizada para pacientes refratários ao controle da dor e/ou travamento articular; em casos de aderências em fase inicial do disco articular junto à fossa mandibular, ou à própria cabeça da mandíbula; nos casos de deslocamento do disco sem redução (DDSR), agudo ou crônico; em casos de deslocamento do disco com redução (DDCR) e de travamento intermitente para melhorar a condição biomecânica dessa articulação e em casos de osteoartrose/osteoartrite (Fonseca *et al.*, 2018). Nesse sentido, diferentes protocolos de viscosuplementação são utilizados, dependendo do diagnóstico do paciente, da experiência do profissional e da complexidade do caso (Cipriano *et al.*, 2021).

Ademais, outra forma de tratamento é com o uso de dispositivos interoclusais, os quais podem ser usados durante a noite (Batista *et al.*, 2024). Esse aparelho promove a posição do côndilo em relação cêntrica, fornecendo estabilização das articulações, proteção dental, redistribuição de forças oclusão e relaxamento muscular (Weymar, 2021). O possível efeito dos dispositivos oclusais sobre a ATM seria a redução da pressão intra-articular.

Habitualmente, a viscosuplementação e o dispositivo interoclusal são medidas terapêuticas utilizadas de maneira isolada. O objetivo do presente estudo é relatar um caso sobre a associação de dispositivo interoclusal e viscosuplementação com ácido hialurônico no tratamento de osteoartrose na articulação temporomandibular. O caso foi realizado na Clínica de Disfunção Temporomandibular do Centro Universitário Cesmac, em Maceió-AL.

2. Metodologia

Este artigo trata-se de um relato de caso, abordado de forma descritiva, retrospectiva, qualitativa, feito por meio da técnica de observação direta (Pereira *et al.* 2018). Os dados foram coletados por meio do acesso aos exames solicitados e o trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com CAAE 89404625.1.0000.0039. Com finalidade acadêmica, o paciente consentiu com a divulgação dos dados e exibição de imagens por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para referencial bibliográfico, as buscas foram feitas nos idiomas português e inglês em livros da área de DTM e Dor Orofacial e nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Literatura Internacional em Ciência da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online).

3. Resultados e Discussão

A osteoartrose é uma doença degenerativa da ATM, resultado de processo de remodelação óssea, observada em exames de imagem, pode estar associada a sons do tipo crepitação e pode ser assintomática, mais prevalente em pessoas idosas (Cunha; Poluha & Conti, 2022). No caso exposto, chama a atenção por se tratar de uma paciente jovem, faixa etária incomum para tal diagnóstico. Sabe-se que a quantidade de proteases, citocinas, fatores de crescimento e produtos do ácido araquidônico têm um papel importante na patogenia. A falta de adaptação do organismo à demanda funcional, como sobrecargas, macrotraumas ou microtraumas é importante nesse cenário (Wang *et al.*, 2012).

O dispositivo interoclusal é amplamente utilizado no tratamento conservador das disfunções temporomandibulares (DTM), incluindo a osteoartrose da articulação temporomandibular (ATM). Sua principal função é promover o equilíbrio oclusal, reduzir a hiperatividade muscular e aliviar a sobrecarga nas estruturas articulares. Além disso, o dispositivo interoclusal atua na desprogramação neuromuscular, promovendo a posição de relação cêntrica, o que contribui para a estabilização da ATM (Dutra *et al.*, 2016). Entretanto, é importante destacar que esse método depende de fatores como a correta confecção e ajuste do aparelho, a mudança de hábitos deletérios e a adesão do paciente ao uso contínuo com acompanhamento clínico regular.

A viscosuplementação da ATM melhora as propriedades reológicas do líquido sinovial, atribuindo melhor lubrificação, absorção de carga e estimulação da produção de condrocitos na fibrocartilagem (Januzzi *et al.*, 2022). O Ácido Hialurônico (AH) apresenta efeitos diferentes de acordo com seu peso molecular, AH de alto peso molecular auxilia na lubrificação e proteção articular e de baixo peso molecular estimula sua produção endógena pelos sinoviócitos, restaura as propriedades do fluido sinovial (Fonseca *et al.*, 2018). No presente relato, utilizou-se AH de alto peso molecular, pois tais moléculas ($1 \text{ a } 6 \times 10^6 \text{ Da}$) não penetram no meio intracelular, o que impede a ação direta sobre sinoviócitos e condrocitos. Estudos preconizam que AH entre 500-730 kDa apresenta melhor efeito *in vivo*, pois induz sua síntese endógena. O Hialuronato de Sódio (HS) aplicado na ATM normaliza a distribuição do AH no fluido sinovial e reduz interleucinas inflamatórias (IL-1 β , IL-6), metaloproteases e óxido nítrico, diminuindo a apoptose de condrocitos (Grossmann; Valle & Januzzi, 2019).

A sobrecarga articular leva à redução do fluxo sanguíneo, o que causa hipóxia e degradação do ATP em hipoxantina. Em quadros de reperfusão, ocorre a formação de Espécies Reativas de Oxigênio (ERO), os quais degradam o AH e comprometem sua função protetora sobre os fosfolipídios articulares, resultando em falha na lubrificação (Grossmann; Valle & Januzzi, 2019). O AH pode estimular sua própria síntese e melhorar a função mandibular.

Apesar de minimamente invasiva, a técnica pode levar a iatrogenias, como a paresia temporária do nervo facial, edema, hematoma periauricular e sangramento (Grossmann; Poluha & Leite, 2019). É contraindicado em infecção articular, discrasias sanguíneas, agulhofobia, anquilose óssea/fibrosa e neoplasias articulares (Grossmann; Valle & Januzzi, 2019).

Não há consenso sobre o número ideal de sessões, pode variar entre uma e cinco, sendo três sessões é o mais comum (Ferreira *et al.*, 2022). No presente caso, uma única sessão foi realizada no compartimento inferior do disco articular, devido à melhora clínica significativa da paciente. A literatura indica bons resultados independentemente do compartimento tratado (superior ou inferior da ATM), embora alguns estudos sugiram melhores resultados no compartimento inferior (Chunjie *et al.*, 2011; Conti, 2022). Por esse motivo, no passo a passo não está a forma de acesso para o compartimento superior descrito por Januzzi *et al.*, 2022, p. 6-7.

A associação entre a viscosuplementação e o uso do dispositivo interoclusal foi observada também no estudo de Liu *et al.* (2015), nesse caso para o tratamento de pacientes com deslocamento anterior do disco sem redução. Os autores concluíram que esse protocolo reforça a sinergia entre a ação bioquímica do ácido hialurônico e o controle biomecânico promovido pelo dispositivo, sustentando a eficácia da abordagem integrada em disfunções articulares da ATM.

Nesse sentido, apesar de se tratar de uma patologia diferente, o presente trabalho corrobora com a conclusão da pesquisa anteriormente citada, visto que a associação dos benefícios intra-articulares da infiltração de ácido hialurônico aos efeitos biomecânicos e funcionais do dispositivo interoclusal reduziu os impactos degenerativos da osteoartrose e proporcionou alívio sintomático sustentável para a paciente, observando-se ausência de som de crepitação na ATM do lado direito após a viscosuplementação. Do lado esquerdo, o som de crepitação passou para o som de estalido, saindo do quadro de osteoartrose e entrando num quadro de deslocamentos do disco com redução (DDCR).

O deslocamento do disco com redução (DDCR), caracterizado por uma relação anormal entre a cabeça da mandíbula, disco e tubérculo articular. Clinicamente, representada pela presença de um estalido único na abertura ou fechamento da boca. Fatores etiológicos são a hiperlaxidão ligamentar, fatores genéticos, hereditariedade, os macros e os microtraumas, como o apertamento dental e o bruxismo (Poluha *et al.*, 2019).

Nesse sentido, a viscosuplementação proporciona a melhora bioquímica das citocinas inflamatórias, bem como a lubrificação dos componentes articulares, enquanto o dispositivo interoclusal melhora a dinâmica da ATM na medida em que diminui a sobrecarga articular. Portanto, a associação das terapêuticas melhorou a função do sistema estomatognático da paciente de forma eficaz.

4. Conclusão

O ácido hialurônico (AH) é eficaz na regulação da bioquímica inflamatória intra-articular e na melhoria da lubrificação das estruturas articulares. Os dispositivos interoclusais auxiliam na redução do impacto da sobrecarga sobre as estruturas articulares promovendo o reparo dos tecidos articulares. No entanto, as evidências disponíveis para justificar a escolha de uma técnica de viscosuplementação em relação a outra ainda são limitadas, com estudos metodologicamente heterogêneos e, em grande parte, sujeitos a viés moderado ou alto. Há também uma escassez de estudos que verifiquem o uso concomitante dos dispositivos interoclusais e a viscosuplementação da ATM com AH. Dessa forma, são necessários novos modelos de pesquisa, como ensaios clínicos randomizados e longitudinais, para alcançar conclusões mais sólidas. Por fim, no presente relato houve

melhora significativa dos sinais e sintomas, clinicamente observados, após o uso concomitante das técnicas terapêuticas detalhadas.

Referências

- Altaweel, A. A.; Ismail, H. A. & Fayad, M. I. (2021). Effect of simultaneous application of arthrocentesis and occlusal splint versus splint in management of non-reducing TMJ disc displacement. *Journal of Dental Sciences*, v. 16, p. 732-737, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.08.008>.
- Baron, D. *et al.* (2022). Predictors for patient satisfaction of a single intra-articular injection of crosslinked hyaluronic acid combined with mannitol (HANOX-M-XL) in patients with temporomandibular joint osteoarthritis: Results of a prospective open-label pilot study (HAPPYMINI-ARTEMIS trial). *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05352-3>.
- Batista, J. F. L. *et al.* (2024). Therapies used for the management of myofascial temporomandibular disorders: bibliometric analysis. *Brazilian Journal of Pain*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240024-en>.
- Chunjie, L. *et al.* (2011). Glucosamine hydrochloride combined with hyaluronate for temporomandibular joint osteoarthritis: A primary report of randomized controlled trial. *West China Journal of Stomatology*, 29(6), 2011.
- Cipriano, M. S. *et al.* (2021). Viscosuplementação de ATM nos tratamentos de DTM: Uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 36(3), 44-48, 2021.
- Conti, P. C. R. (2022). DTM disfunções temporomandibulares e dores orofaciais: aplicação clínica das evidências científicas. Maringá: Dental Press, 2022.
- Cruz, J. H. de A. *et al.* (2020). Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. *Archives of Health Investigation*, 9(6), 570-575, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21270/archi.v9i6.3011>.
- Cunha, C. O.; Poluha, R. L.; & Conti, P. C. (2022). Distúrbios da articulação temporomandibular: diagnóstico e controle. In: CONTI, P. C. R. DTM disfunções temporomandibulares e dores orofaciais: aplicação clínica das evidências científicas. Maringá: Dental Press, 2022.
- Dutra, L. C. *et al.* (2016). Métodos de tratamento da disfunção temporomandibular: revisão sistemática. *Revista Atenção à Saúde*, São Caetano do Sul, 14(50), 85-95, 2016. DOI: <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol14n50.3784>.
- Ferreira, N. R. *et al.* (2022). Comparison between two viscosupplementation protocols for temporomandibular joint osteoarthritis. *The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/08869634.2022.2141784>.
- Flores, P. (2021). ATM – Diagnóstico por imagem. Nova Odessa: Napoleão, 2021.
- Fonseca, R. M. D. F. B. *et al.* (2018). Effectiveness of sequential viscosupplementation in temporomandibular joint internal derangements and symptomatology: a case series. *Pain Research and Management*, v. 2018, 2018.
- Grossmann, E.; Valle, R. T.; Januzzi, E. (2019). Viscosuplementação da ATM. In: Valle, R. T. & Grossmann, E. Disfunções temporomandibulares: Novas perspectivas. Ribeirão Preto: Livraria e Editora Tota, 2019.
- Grossman, E.; Poluha, R. L.; Leite, J. P. B. (2019). Viscosuplementação da articulação temporomandibular. In: Grossman, E. Algias craniofaciais diagnóstico e tratamento. São Paulo: Editora dos Editores, 2019.
- Januzzi, E. *et al.* (2022). Viscosupplementation in the upper and lower compartments of the temporomandibular joint checked by ultrasonography in an ex vivo and in vivo study. *Scientific Reports*, 12(1), 17976, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21781-5>.
- Melo, A. D. *et al.* (2020). Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial: classificação, epidemiologia, importância do diagnóstico e implicações para o Sistema Único de Saúde (SUS). In: DE Castro, R. D.; Batista, A. U. D. Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde. 1. ed. João Pessoa: Editora UFPB, p. 323-346, 2020.
- Millon-Cruz, A. *et al.* (2015). Relationship between intra-articular adhesions and disc position in temporomandibular joints: magnetic resonance and arthroscopic findings and clinical results. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 43(4), 497-502, 2015.
- Okeson, J. P. (2020). Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. (8. ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.
- Pereira, A. S. *et al.* (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria: Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018.
- Poluha, R. L. *et al.* (2019). Temporomandibular joint disc displacement with reduction: a review of mechanisms and clinical presentation. *Journal of Applied Oral Science*, v. 27, 2019.
- Wang, X. D. *et al.* (2012). Sustained inflammation induces degeneration of the temporomandibular joint. *Journal of Dental Research*, 91(5), 499-505, 2012.
- Weymar, L. B. (2021). Placa oclusal versus toxina botulínica para controle da dor na disfunção temporomandibular: uma revisão sistemática. 2021. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. <https://repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/85>