

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

NATHAN DYOJI NARAZAKI

AVALIAÇÃO DA VISCOSSUPLEMENTAÇÃO COMO TRATAMENTO DAS
ALTERAÇÕES INTERNAS DA ATM: REVISÃO DE LITERATURA.

CURITIBA

2016

NATHAN DYOJI NARAZAKI

AVALIAÇÃO DA VISCOSSUPLEMENTAÇÃO COMO TRATAMENTO DAS
ALTERAÇÕES INTERNAS DA ATM: REVISÃO DE LITERATURA.

Dissertação apresentada como requisito
para a obtenção do grau de Especialista
em Distúrbio Temporomandibular e Dor
Orofacial, do curso de Pós-Graduação em
Odontologia, Setor de Ciências da Saúde,
Universidade Federal do Paraná

Orientador: Prof. Dr. Daniel Bonotto

CURITIBA

2016

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Daniel Bonotto, pelo acompanhamento, orientação e amizade.

Aos professores Prof. Dr. Paulo Afonso Cunali, Prof. Dr. Aguinaldo Coelho Farias, Prof. Dr. Ricardo Moresca, Dr. Prof. Rafael Cunali, Dra. Profa. Danielle Veiga Bonotto pelas contribuições e sugestões no trabalho.

Aos meus queridos colegas de classe Alice Vanzela Miotto, Carolina Simionato, Eduardo Henrique de Leão Withers, Ligia Yumi Onuki, Lucas Trevisan Suzzin e Max Roberto Manfroi pelo trabalho e parceria nestes 2 anos de curso, sempre prontos para cooperar.

RESUMO

Os tratamentos não invasivos para alterações internas das articulações temporomandibulares (ATM) na literatura são aconselhamento, farmacoterapia, fisioterapia, dispositivos interoclusais entre outros. Na maior parte dos casos, estes tratamentos são resolutivos. Todavia, alguns pacientes tornam-se refratários e são submetidos a outros tipos de tratamentos como artrocentese, artroscopia e até cirurgia das ATM. A técnica da viscosuplementação é uma alternativa aos pacientes refratários aos tratamentos não invasivos. Apresenta baixo custo e ótimos resultados a curto a médio prazo. A técnica é baseada na injeção intra-articular de ácido hialurônico que tem a função de suprimir a dor e melhorar a função da ATM. Promove maior quantidade e qualidade do líquido sinovial e, assim, melhorando a qualidade de vida. Este artigo objetiva discutir a técnica da viscosuplementação como tratamento das alterações internas da ATM através de uma revisão de literatura.

Palavras-chave: Articulação Temporomandibular; Tratamento; Ácido Hialurônico

ABSTRACT

Non-invasive treatments for internal changes of the temporomandibular joints (TMJ) in the literature are counseling, pharmacotherapy, physiotherapy, interocclusal devices among others. In most cases, these treatments are resolute. However, some patients become refractory and are subjected to other treatments such as arthrocentesis, arthroscopy and TMJ surgery. The viscosupplementation technique is an alternative to refractory patients that didn't respond to non-invasive treatments. It offers low cost and great results in the short to medium term. The technique is based on the intra-articular injection of hyaluronic acid, suppressing pain and improves the ATM function. Promotes greater quantity and quality of synovial fluid and thus improving the quality of life. This article aims to discuss the viscosupplementation technique as treatment of internal changes in the TMJ through a literature review.

Key-words: Temporomandibular joint; treatment; hyaluronic acid

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	09
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
4. ANÁLISE DE RESULTADOS.....	13
5. CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

As incoordenações do complexo cabeça da mandíbula – disco articular compreendem as disfunções temporomandibulares articulares (DTM). Estas são provenientes do colapso da função normal do disco sobre a cabeça da mandíbula por problemas relacionados aos ligamentos colaterais do disco e a lâmina retrodiscal inferior. As DTM articulares são conhecidas como deslocamento de disco com e sem redução e podem causar os seguintes problemas: osteoartrose, osteoartrite, sinovite e retrodiscite. (OKESON, 1998)

Os tratamentos de DTM priorizam medidas simples, reversíveis e pouco invasivas. Todavia, disfunções temporomandibulares intracapsulares muitas vezes são o resultado de patologias das superfícies articulares e, portanto, o tratamento conservador pode não ser resolutivo. (OKESON, 1998)

Tratamentos para as DTM intra-capsulares como repouso funcional, dispositivos interoclusais, injeções intra-articulares de corticóides, antiinflamatórios não-esteroidais, exercícios fisioterápicos, artocentese, artroscopia e cirurgia aberta da ATM podem ser indicados. . (OKESON, 1998)

A viscosuplementação com injeção intra-articular de hialuronato de sódio (HS) – o sal de sódio do ácido hialurônico – foi primeiramente utilizada para tratamento de artrite traumática em cavalos de corrida (2), passando a ser usada em humanos para osteoartrite das grandes articulações como joelho, quadril e ombro. A partir de 1979, o hialuronato de sódio começou a ser indicado nas alterações internas das ATM (3). Desde então alguns trabalhos têm procurado avaliar a efetividade da técnica, bem como estabelecer um protocolo para sua

utilização.

2 REVISÃO DE LITERATURA

KOPP et al, (1985) realizaram um estudo clínico controlado duplo-cego comparando a eficácia do hialuronato de sódio em relação ao corticoide. Neste estudo, 18 pacientes foram submetidos a 2 infiltrações com Hialuronato de Sódio em um intervalo de 15 dias enquanto 15 pacientes foram submetidos ao uso de 0.5 mL de betametazona. Foram avaliados limitação funcional, dor, ruídos articulares e duração dos sintomas, além da realização de uma avaliação clínica. Houve uma melhora significativa para os dois grupos onde foi observado uma melhora inicial da dor de 30% para o grupo que recebeu o Hialuronato e 40% para o grupo que recebeu a betametazona.

KOPP (1991) realizou um estudo clínico randomizado duplo-cego onde foi avaliada a eficácia do uso da viscosuplementação com o hialuronato de sódio, corticoide e solução salina por pacientes portadores de artrite reumatoide que envolviam as articulações temporomandibulares. Estes pacientes foram divididos em 3 grupos: 14 indivíduos foram tratados com injeções intra-articulares de HS; 14 com injeções de corticosteróide; 13 com injeção de solução salina. Os pacientes foram avaliados durante um prazo de 4 semanas onde foi possível observar que pacientes submetidos à viscosuplementação com Hialuronato de sódio e corticoide apresentam uma melhora significativamente maior quando comparados ao grupo que recebeu a solução salina.

BERTOLAMI et al (1993) realizaram um estudo randomizado duplo-cego e placebo-controlado com 121 pacientes para avaliar a eficácia do hialuronato de sódio em DTMs articulares. Os pacientes foram avaliados semanalmente no

primeiro mês e, depois, mensalmente até os 6 meses depois da viscosuplementação. Os resultados não demonstraram diferenças estatísticas para os pacientes com doenças degenerativas articulares. Para os pacientes com deslocamento de disco sem redução, foi vista uma pequena melhora maior para os pacientes que receberam hialuronato em comparação aos que receberam a solução salina. Já para deslocamento de disco com redução, os pacientes com hialuronato obtiveram uma resposta muito mais significativa do que os com solução salina.

SATO et al (2001) realizaram um estudo tipo coorte retrospectivo onde 60 pacientes com deslocamento de disco sem redução foram submetidos à viscosuplementação e outros 76 foram o grupo controle onde não foi realizado nenhum tipo de tratamento. Os pacientes foram acompanhados durante 2 anos onde foram avaliados abertura inter-incisal e possíveis evoluções de degenerações ósseas. Foi concluído que os pacientes que se submeteram a viscosuplementação obtiveram um maior e mais rápida remissão da dor e ganho de função mandibular.

HEPGULER et al (2002) realizaram a viscosuplementação com Hialuronato de Sódio e com solução em 38 pacientes com deslocamento de disco com redução. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: um recebeu o hialuronato e outro a solução salina. Os grupos foram submetidos a avaliação clínica e pela escala visual analógica de dor onde foram acompanhados após 1 e 6 meses após o término do tratamento. Os pacientes que receberam Hialuronato de sódio apresentaram melhoras significantes quando comparados

aos pacientes da solução salina. Foi concluído que, num período de até 6 meses, o Hialuronato foi capaz de diminuir a dor e melhorar a função mandibular, garantindo ao paciente melhor qualidade de vida.

SHI et al (2002) realizaram um ensaio clínico controlado randomizado onde foi comparado infiltrações de hialuronato de sódio e corticosteroide. 67 pacientes participaram do estudo onde foram divididos em 2 grupos: o primeiro recebeu Hialuronato de sódio associado com bupivacaína e o segundo prednisolona associada com bupivacaína. Os pacientes foram avaliados durante 5 semanas onde foi possível observar que houve melhora de dor e função, porém sem diferenças significantes quando comparados.

No estudo SHI et al (2002), os pacientes relataram dor durante o procedimento e alguns dias depois, além de má oclusão aguda no mesmo lado da viscosuplementação e diminuição na potência muscular. Em outro trabalho, BERTOLAMI et al (1993) viram que seus pacientes apresentaram reações de desconforto no local da viscosuplementação e edema localizado. São reações esperadas para este tipo de procedimento, porém são efeitos transitórios sem maiores consequências.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura onde foram incluídos estudos bem desenhados, randomizados, duplo-cegos e outros placebo-controlados refratários aos tratamentos conservadores, como placas oclusais e exercícios mandibulares onde foi decidido a viscosuplementação com o Hialuronato de Sódio nas ATM afetadas.

A efetividade da viscosuplementação foi analisada a partir da Escala Visual Analógica (EVA) e em alguns estudos pela abertura interincisal entre períodos de 30 a 180 dias.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

As articulações temporomandibulares se encontram entre a parte escamosa do osso temporal e o processo condilar da mandíbula. Ela é uma articulação do tipo diartrose. Sua cápsula é revestida internamente por células que produzem o líquido sinovial responsável pela nutrição e lubrificação dos tecidos articulares. Micro e macrotraumas na região da ATM podem alterar a quantidade e a qualidade deste líquido, causando dor e diminuição da função articular. (OKESON, 1998)

O ácido hialurônico (HA) é um polímero natural da família dos glicosaminoglicanos (ácido mucopolissacáride). É importante constituinte da matriz extracelular e está presente em concentrações particularmente elevadas, nas cartilagens e no líquido sinovial. (LEHNINGER; ALBERT. 2002; RADIN, EL. 1971).

Nas alterações inflamatórias e degenerativas das articulações a concentração e o peso molecular do Hialuronato de Sódio estão diminuídos, conferindo menor viscosidade (LISTRAT; VÉRONIQUE. 1997. RADIN, EL. 1971).

A viscosuplementação com o hialuronato de sódio visa aumentar sua concentração e peso molecular no líquido sinovial, resultando no alívio da dor (SWANN; DAVID A. 1974).

Com a liberação de zonas de aderências entre o disco articular e a fossa mandibular há um aumento da mobilidade articular, garantindo uma melhor circulação do líquido sinovial (QUINN; JESSIE H. 1990). Sugere-se que o efeito

analgésico da viscosuplementação ocorra pelo bloqueio de receptores e substâncias algicas endógenas nos tecidos sinoviais.

Os resultados após a aplicação do Hialuronato de Sódio tendem a se manter por meses, mesmo com os estudos mostrando que o Hialuronato dura somente alguns dias (SATO; SHUICHI. 1997).

Quando o Hialuronato de Sódio é comparado com o placebo, em curto prazo, não se percebem diferenças significativas na melhora de sinais clínicos de DTM. Todavia, quando comparados à longo prazo, a melhora com o Hialuronato de Sódio é significativamente maior quando comparada com o placebo (BERTOLAMI; CHARLES N. 1993, HEPGULER; SIMIN. 2002).

A eficácia a curto e a longo prazo do Hialuronato de Sódio e de Coricosteróides se mostrou excelente para melhora dos sintomas e sinais clínicos de DTM (KOPP; SIGVARD. 1985, SHI; ZHONG-DONG. 2002, KOPP; SIGVARD. 1991).

A técnica da artrocentese associada com a viscosuplementação de Hialuronato de sódio apresenta melhores resultados clínicos quando comparada somente com a artrocense (ALPASLAN; GÖHKAN H. 2001).

Dois artigos relatam efeitos colaterais após a viscosuplementação. Porém são de curta duração e auto-limitantes (BERTOLAMI; CHARLES N. 1993; ,SHI; ZHONG-DONG. 2002).

Na literatura não há uma indicação exata para a viscosuplementação. Todavia, a utilização nos casos de alterações internas sintomáticas das ATM, principalmente nas que ocorre limitação da amplitude de movimentos são bem

indicadas e com bons resultados clínicos.

5 CONCLUSÃO

Após o acompanhamento dos casos clínicos pode-se concluir que:

1. Após a revisão de literatura, concluí-se que a injeção intra-articular com corticosteroides e hialuronato de sódio parecem ser métodos efetivos para o tratamento de desarranjos internos da ATM.
2. A viscosuplementação com hialuronato de sódio pode ser uma proposta interessante no restabelecimento funcional das ATM, a curto e médio prazo.
3. Mais estudos clínicos randomizados, com maiores amostras e com um tempo de acompanhamento maior devem ser realizados para avaliar a real efetividade desta técnica.

REFERÊNCIAS

- ABATANGELO, G.; BOTTI, P. BUE, D. **Intrarticular sodium hyaluronate injections in the Pond-Nuki experimental model of osteoarthritis in dogs.** Clinical Orthopedics and Related Research, n. 241, p. 286-299, 1989.
- DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. **Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique.** Journal of Craniomandibular Disorders: Facial & Oral Pain, n. 6, p. 301-355, 1992.
- ALPASLAN, G. H.; ALPASLAN, C. **Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, a. 6, n. 59, p. 613-618, 2001.
- BALAZS, E. A.; DENLINGER, J. L. **Viscosupplementation: a new concept in the treatment of osteoarthritis.** J Rheumatol, n. 39, p. 3-9, 1993.
- BERTOLAMI, C. N.; GAY, T.; CLARK, G. T.; RENDELL, J.; SHETTY, V.; LIU, C.; SWANN, D. A. **Use of sodium hyaluronate in treating temporomandibular joint disorders: a randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, n. 51 p. 232-242, 1993.
- COHEN, M.D. **Hyaluronic acid treatment (viscosupplementation) for OA of the knee.** Bull Rheum Dis, n. 47, p. 4-7, 1998.
- HEPGULER, S.; Akkoc, Y. S.; PEHLIVAN, M.; OZTURK, C.; CELEBI, G.; SARACOGLU, A.; OZPINAR, B. **The efficacy of intra-articular sodium hyaluronate in patients with recucing displaced disc.** Journal of Oral Rehabilitation, a. 1, n. 29, p. 80-86, 2002.
- ISHIMARU, J.; OGI, N.; MIZUNO, S.; GOSS, N. **Quantittation of chondroitin-sulfates, disaccharides and hyaluran in normal, early and advanced osteoarthritic sheep temporomandibular joints.** Osteoarthritis and Cartilage, n. 9, p. 365-370, 2001.
- KOPP, S.; AKERMAN, S.; NILNER, M. **Short-term effects of intra-articular sodium hyaluronate, glucocorticoid, and saline injections on rheumatoid arthritis.** Journal of Craniomandibular Disorders: Facial & Oral Pain, n. 5, p. 231-238, 1991.
- KOPP, S.; CARLSSON, G. E.; HARALDSON, T.; WENNEBER, B. **Long-term effect of intra-articular injecttion of sodium hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular joint arthritis.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, n. 45, p. 929-935, 1987.

KOPP, S.; WENNEBERG, B.; HARALDSON, T.; CARLSSON, G. E. **The short-term effect of intra-articular injections of sodium hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular joint pain and dysfunction.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, n. 43, p. 429-435, 1985.

KOPP, S.; WENNEBERG, B. **Effects of occlusal treatment and intraarticular injections on temporomandibular joint pain and dysfunction.** Acta Odontologica Scandinavica, a. 2, n. 39, p. 87-96, 1981.

LISTRAT, V.; AYRAL, X.; PATARNELLO, F. **Arthroscopic evaluation of potential structure modifying activity of hyaluronan (Hyalgan) in osteoarthritis of the knee.** Osteoarthritis Cartilage, n. 5, p. 153-160. 1997.

LEHNINGER, A.; NELSON, A. **Princípios de Bioquímica.** 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 2002.

MAHEU, E.; AYRAL, V.; DOUGADOS, M. **A hyaluronan preparation (500-730 kDa) in the treatment of osteoarthritis: a review of clinical trials with Hyalgan.** Int J Clin Pract, n. 56, p. 804-813, 2002.

OKESON, J. P. **Management of temporomandibular disorders and occlusion.** 4 ed. St. Louis: Mosby, 1998.

QUINN, J. N.; BAZAN, N. G. **Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the sinovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints.** J Oral Maxillofac Surg, n. 48, p. 968-971, 1990.

RADIN, E. L.; PAUL, L. **Joint lubrication with artificial lubricants.** Arthritis Rheum, n. 14, p. 126-129, 1971.

RYDEL, N. W.; BUTLER, J.; BALAZS, E. A.; **Hyaluronic acid in synovial fluid VI. Effect of intra-articular injection of hyaluronic acid on the clinical symptoms of arthritis in track horses.** Acta Veterinaria Scandinavica, p. 11-39, 1970.

SATO, S. et. al. **Pumping injection of sodium hyaluronate for patients with non-reducing disc displacement of the temporomandibular joint: two years follow-up.** Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, n. 29, p. 89-93, 2001.

SATO, S.; OHTA, M.; OHKI, H.; KAWAMURA, H.; MOTEGI, K. **Effect of lavage with injection of sodium hyaluronate for patients with nonreducing disk displacement of the temporomandibular joint.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics, n. 84, p. 241-246, 1997.

SHI, Z.; GUO, C.; AWAD, M. **Hyaluronate for temporomandibular joint disorders (Cochrane Review)**. In: The Cochrane Library, i. 2, 2004.

SHI, Z. D.; YANG, F.; HE, Z.X.; SHI, B.; YANG, M. Z. **Comparative study on effects of sodium hyaluronate and prednisolone injections on experimental temporomandibular joint osteoarthritis of rabbits**. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, a. 1, n. 16, p. 5-10, 2002.

SWANN, D. A.; RADIN, E. L. **The role of hyaluronic acid in joint lubrication**. Ann Rheum Dis, n. 33, p. 318-326, 1974.