

FACULDADE DE SETE LAGOAS - FACSETE

EDSON MOREIRA

**INJEÇÕES INTRA-ARTICULARES DE CORTICOSTEROIDES: O ESTADO DA  
ARTE NO TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**

Belo Horizonte – MG

2017

EDSON MOREIRA

**INJEÇÕES INTRA-ARTICULARES DE CORTICOSTEROIDES: O ESTADO DA ARTE NO TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSete, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização de DTM e Dor Orofacial.

**Área de Concentração:** Disfunção Temporomandibular

**Orientador:** Prof. Dr. Luciano Ambrósio Ferreira

Belo Horizonte – MG

2017

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho é apresentar o estado da arte sobre o uso dos corticoides no tratamento das disfunções temporomandibulares de origem articular, suas vantagens, desvantagens e um breve comparativo com outros métodos terapêuticos minimamente invasivos de comum indicação. Após realizar uma busca nas bases de dados: *PUBMed*, *Scielo* e *Lilacs*, foram selecionados. Os artigos científicos publicados acerca do assunto, incluindo-se desde revisões a ensaios clínicos e casos controle, dentre o período de 2010 à 2016. A terapia por corticoides sempre foi empregada na Odontologia, na terapêutica das patologias endodônticas, de mucosa e em processos inflamatórios intra-articulares. Estes últimos manifestam-se como dor e disfunção da ATM e podem ser abordados terapêuticamente com injeções de corticoides intra-articulares e apresentados em diferentes protocolos pela literatura. Embora não haja uma padronização dos protocolos terapêuticos para o uso dessa substância, observou-se sua efetividade para o tratamento das artralguas inflamatórias. Contudo, ficou evidente a necessidade de maiores estudos e evidências científicas para definir um protocolo seguro e eficaz da sua aplicabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** corticoide; articulação temporomandibular; desordens da articulação temporomandibular; artrocentese como tratamento.

## ABSTRACT

The objective of the present study is to present the state of the art on the use of corticosteroids in the treatment of temporomandibular joint dysfunction, its advantages, disadvantages and a brief comparison with other minimally invasive therapeutic treatments of common indication. After a search in the databases: *PUBMed*, *Scielo* and *Lilacs*, were selected. Corticosteroid therapy has always been used in dentistry, in the treatment of endodontic, mucosal and intra-articular inflammatory processes. The latter manifest as TMJ pain and dysfunction and can be approached therapeutically with injections of intra-articular corticosteroids and defined in different protocols in the literature. Although there is no standardization of the therapeutic protocols for the use of this substance, its effectiveness has been observed for the treatment of inflammatory arthralgia. However, there was a need for further studies and scientific evidence to define a safe and effective protocol for its applicability.

**KEY-WORDS:** corticosteroids; temporomandibular joint; temporomandibular joint disorders and arthrocentesis an treatment.

## **SUMÁRIO**

INTRODUÇÃO	06
INDICAÇÕES	08
EFEITOS ADVERSOS E CONTRA-INDICAÇÕES	08
MATERIAL E MÉTODOS	10
RESULTADOS	11
CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

## INTRODUÇÃO

A inflamação é um processo que visa o reparo de uma injúria ao organismo. Este processo, quando mais intenso, pode levar a um quadro de edema e dor severos, comprometendo a função correspondente e trazendo sofrimento ao paciente, razão pela qual se indicam os fármacos que vão coibir estas manifestações que constituem o grupo dos anti-inflamatórios. É comum articulações apresentarem inflamações (MOYSTAD, 2008).

As disfunções temporomandibulares (DTM) podem se manifestar através de dores na região da mandíbula, cabeça, pescoço ou até mesmo ouvido; som de clique ou estalo ao fazer o movimento de abertura e fechamento da boca” e limitação da abertura bucal. Seu tratamento envolve várias abordagens, incluindo o manejo farmacológico, uma prática comum e importante que exige, portanto, uma prescrição terapêutica racional e precisa para a eficácia e a segurança do tratamento (ALPASLAN, 2001).

O manejo minimamente invasivo das DTM articulares envolve múltiplas terapias numa gradação da complexidade das abordagens; das mais simples, como orientações e mudanças de hábitos; às mais complexas, como injeções intra-articulares de fármacos com propriedades anti-inflamatórias. Geralmente estes últimos são indicados nas DTM's articulares, principalmente nos casos refratários ou não responsivos a outros protocolos não invasivos, visando melhorar a sintomatologia e função articular (OLSEN-BERGEM, 2014).

Uma das disfunções mais comuns, causadora de artralgia inflamatória e com possível evolução para osteoartrite na ATM é o deslocamento do disco sem redução, principalmente quando associado à artralgia e osteoartrose. Conforme o conceito estabelecido pela Academia Americana de Dor Orofacial:

“A artralgia, ou dor orofacial é uma dor crônica fácil que advém de distúrbios de disfunção mandibular, que é toda dor que envolve a cavidade oral e da face. (SAMIEE, 2011) ”

Para diagnosticar essas disfunções, o exame a ser realizado consiste em apalpar cuidadosamente a região afetada e verificar a presença de dor, edema e

limitação da abertura, conforme as palavras de Gencer (2014): “a palpação pode ser feita colocando um dedo sobre a ATM ou dentro do canal da orelha quando o paciente abre e fecha a boca (p. 1118).”

Ainda sobre as ponderações de Eduardo Machado, ele considera a abordagem com corticosteroides menos invasiva que alguns procedimentos comuns, como cirurgias. Dentre seu estudo, ele analisou também os glicocorticoides e ponderou:

“Os glicocorticoides são ainda os fármacos anti-inflamatórios mais eficazes disponíveis, promovendo melhorias sintomáticas de uma série de manifestações clínicas. No entanto, apresentam riscos de potenciais efeitos adversos que afetam vários órgãos dependendo da dosagem e, principalmente, da duração do tratamento. Por períodos curtos (até duas semanas), mesmo em doses elevadas, a probabilidade de causar efeitos colaterais adversos é baixa. Em tratamentos de longa duração, aparecem efeitos secundários graves, limitando a eficácia dos glicocorticoides nas doenças crônicas (MACHADO, 2013).”

Anti-inflamatórios esteroides são drogas que atuam de forma potente nos processos inflamatórios, controlando a dor e outros sintomas. Se ligam aos receptores celulares esteroides específicos, presentes na maioria das células mimetizando a ação do cortisol endógeno induzindo a produção de proteínas e enzimas que interferem nas funções celulares (Gary Boulox, 2016). Dependendo da dosagem e do tempo de tratamento podem apresentar efeitos adversos, porém em períodos curtos, em torno de duas semanas, a probabilidade de ocorrerem estas indesejáveis ocorrências é baixa (Cunali, 2012). Estes efeitos seriam danos na cartilagem como casos já reportados na literatura (Zeliha, 2014).

Sua ação anti-inflamatória se dá por impedir a ação da enzima fosfolipase A2, isso resulta numa consistente diminuição das prostaglandinas, prostaclinas e leucotrienos e citocinas inflamatórias (Cunali, 2012).

Em uma análise sistemática da literatura, que analisou e comparou a efetividade do hialuronato de sódio e os corticoides no tratamento das DTM, foi verificado que ambos são efetivos para controlar a inflamação. A curto prazo seus

efeitos são similares, e a longo prazo o hialuronato mostrou-se superior em seus resultados em relação aos corticoides. Os autores ressaltam também a necessidade de estudos ampliados, com observação em um maior período de tempo e o acompanhamento de uma amostra maior de casos (Alpaslan, 2001).

Os corticoides são hormônios que são produzidos por nossas glândulas suprarrenais, e são utilizados no caso das condições acima devido sua ação anti-inflamatória.

## **INDICAÇÕES**

Corticosteroides têm sido usados por profissionais no tratamento de disfunções da articulação temporomandibular, e até mesmo articulares em geral, como no caso de osteoartrite. A maioria dos resultados tem se mostrado positivos em relação à diminuição da dor e da limitação da abertura bucal, especificamente nos casos de disfunções da ATM (Boulox, 2016), como sinovite, capsulite, osteoartrite, dentre outras.

Os corticoides têm se sobressaído como um bom adjuvante, baseando-se nas pesquisas e estudos presentes na literatura científica, onde pode se inferir que as injeções intra-articulares de corticosteroides nas desordens temporomandibulares são mais uma alternativa no arsenal terapêutico do qual o profissional pode lançar mão em sua clínica para o tratamento destas disfunções que requerem uma abordagem variada devido a suas causas que são multifatoriais (Gence, 2014). A corticoideterapia é adequadamente indicada em casos inflamatórios mais intensos de dor e edema, e que não são debelados com outros anti-inflamatórios não esteroides e analgésicos comuns.

## **EFEITOS ADVERSOS E CONTRA-INDICAÇÕES**

O uso de corticosteróides de curto prazo está associado a efeitos colaterais geralmente leves, incluindo efeitos cutâneos, anormalidades eletrolíticas, hipertensão, hiperglicemia, pancreatite, hematológicos, imunológicos e neuropsicológicos, embora ocasionalmente possam ocorrer efeitos colaterais clinicamente significativos. O uso prolongado de corticosteróides pode estar associado a sequela mais grave, incluindo

osteoporose, necrose articular asséptica, insuficiência adrenal, efeitos gastrointestinais, hepáticos e oftalmológicos, supressão do crescimento e possíveis malformações congênitas (Buchman, 2001).

Os corticosteroides intra-articulares são uma importante opção para a redução de dor e de rigidez da mandíbula, antes da indicação da cirurgia por artrocentese. Entretanto, alguns autores, como Bjørnland (2007), relataram que o uso de corticosteroides acarretou em efeitos secundários negativos, como progressão de uma doença articular existente e/ou reabsorção condilar.

Os efeitos secundários na situação aguda são realmente menores, embora tenham sido encontrados efeitos secundários significativos; O uso prolongado de corticosteróides é mais problemático. Isso cria um meio para o potencial de problemas sérios e irreversíveis. Estes efeitos secundários são discutidos em detalhe. Os efeitos colaterais dos corticosteróides emulam do hipercortisolismo ecogênico, que é semelhante ao quadro clínico da doença de Cushing. (Salinas, 2001).

Damiani (2001), em seu estudo, elencou os efeitos adversos mais usuais no uso dos corticoides. Dentre eles, reputou como mais comuns o “aumento da pressão intraocular; insônia, nervosismo, euforia, aumento de apetite, complicações renais, hipertensão e também a “Síndrome da Retirada do Corticoide”: dor de cabeça, anorexia, náuseas, vômitos, fraqueza, mal-estar, fadiga, prostração, mialgia, artralgia, descamação de pele, febre baixa, perda de peso, irritabilidade (...)”.

A necrose é uma preocupação em relação aos efeitos do uso dos corticoides a longo prazo. No estudo de Farkas, onde foi comparado o uso de corticoides com anestésicos comuns, estes geraram efeitos diferentes na célula, sendo que no uso dos primeiros, quase não foi notada a apoptose (Farkas, 2010). Ainda neste estudo:

*“A medicação anestésica local é recomendada e frequentemente adicionada aos corticosteróides para injeções intra-articulares. O raciocínio seria que o componente anestésico local atua rapidamente após a administração, ele proporciona alívio rápido da dor e pode durar até o ponto em que o componente esteroide começa a exercer seu efeito. Embora tenha sido relatado que os esteroides e anestésicos locais têm um forte efeito citotóxico*

*sobre condrócitos, a administração concomitante de corticosteróides e anestésicos locais na osteoartrite ainda é um método amplamente utilizado e investigado. Similar a nossos achados, um estudo recente revelou uma combinação de metilprednisolona-lidocaína mostrou um efeito citotóxico em condrócitos bovinos cultivados em esferas de alginato. (Farkas, 2010, p. 3119).”*

Já Fubini diz que: *evidências experimentais sugerem que as dosagens recomendadas de alguns corticosteróides utilizados clinicamente como agentes anti-inflamatórios para o tratamento de artropatias danificam a cartilagem articular, mas as dosagens baixas podem ser condroprotetoras. (Fubini, 2001).*

Por esse motivo, é esperado que a literatura apresente um protocolo padronizado para sua correta indicação e minimização de efeitos secundários. A presente revisão do estado da arte sobre os corticoides intra-articulares visa apresentar suas características terapêuticas, além de discutir sua indicação, vantagens e desvantagens junto a outros métodos minimamente invasivos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para realizar este estudo, foi realizada uma busca nas plataformas online *PUBMed*, *Scielo* e *Lilacs* pertinentes à esta área e particularmente a respeito da ministração dos corticosteroides nas articulações, especialmente na articulação temporomandibular a fim de que fossem encontrados artigos científicos com amostragem prática, que demonstrassem a respeito do uso dos corticoides no tratamento clínico das disfunções temporomandibulares.

Após fazer essa captação de trabalhos, foram analisados os artigos encontrados e foram selecionados os que apresentavam informações mais objetivas sobre indicação, contraindicação, terapêutica, ação farmacológica, reações adversas e resultados comparados com outros medicamentos intra-articulares em dados obtidos por estudos clínicos.

Dentro destes estudos, observou-se também os desfechos por exames de diagnóstico, como tomografias computadorizadas; exames clínicos, como palpações

manuais; escalas de dor; exames de acompanhamento e também os desfechos por exames de diagnóstico, como tomografias computadorizadas.

## RESULTADOS

Após cruzamento dos descritores e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, seis estudos foram incluídos, cujos resultados resumidos se apresentam a seguir:

No estudo de Betencourt (2010), o autor observou que houveram efeitos positivos, no sentido de alívio da dor, a longo prazo, tanto na injeção de corticosteroide sozinha quanto depois do procedimento de artrocentese. Em contraponto, também foi constatado que o ácido hialurônico, que é uma substância viscosa, tem efeitos similares ao corticosteroide, desempenhando também papéis de lubrificação e proteção da cartilagem articular.

No estudo de Zeliha (2014), as concepções foram semelhantes, onde foram comparados a administração do ácido hialurônico, betametasona e tenoxicam, o autor maneja seu estudo subdividindo um grupo de 100 pessoas em quatro grupos de 25 pessoas, onde cada grupo foi tratado com uma das substâncias citadas acima, e o grupo restante foi tratado com um placebo, somente para fim de comparação, os pacientes tratados com o ácido hialurônico apresentaram melhora significativa na dor entre a primeira e sexta semana de acompanhamento, mas no geral, o ácido hialurônico apresentou resultados melhores, sendo sua desvantagem o alto custo. (Gencer, 2014, p. 1119).

No estudo de Samiee, houve uma notável melhora na abertura bucal após o tratamento com a injeção intra-articular de corticoide (sendo aplicada apenas uma injeção e os resultados acompanhados por 1 semana) segundo os dados apresentados pelo autor:

*“Nós identificamos 84 pacientes que já haviam recebido injeções para a dor (...) Todos eles tinham a boca aberta definida como menor ou igual a 40 mm no momento em que foi aplicada a injeção. (...) A abertura ativa da boca antes da injeção variou de 15 a 40mm, e depois da injeção entre 25 e 50mm. O aumento*

*médio da abertura da boca foi de 10mm. A escala analógica visual de dor só estava disponível para 14 pacientes. Essa pontuação variou entre 4 a 10, numa escala de 10, antes da injeção e de 2 a 7 depois da injeção (Samiee, p. 323). ”*

O estudo de Samiee (2011) cita Yeung e outros pesquisadores (2006) que pesquisaram a respeito da eficácia das injeções de corticosteroides e de anestesia local na abertura bucal limitada, sem mobilização manual em pacientes com o DDSR, e conforme denota:

*(...) notaram uma redução estaticamente significativa na intensidade da dor na terceira semana pós procedimento, mas a abertura bucal ativa declinou de 39mm para 36mm em um mês após a injeção. Em contraste, nós encontramos um aumento estaticamente significativo na abertura bucal ativa, em média, e declínio das pontuações de dor, em pacientes com DDSR, uma semana após a injeção com mobilização manual e com exercícios de alongamento passivos para a mandíbula (Samiee, p. 324). ”*

O tratamento com corticoides é uma primeira linha efetiva de tratamento em pacientes com DDSR (Samiee, p. 324). O autor ponderou que, de acordo com suas pesquisas, a maioria dos profissionais prefere o ácido hialurônico ao corticosteroide, devido aos efeitos adversos que podem acompanhar seu uso. Ele denotou também que em seu estudo, não foram reportados efeitos adversos.

No estudo de Olsen-Bergem (2014), o autor abordou as injeções intra-articulares de esteroides para a artrite idiopática juvenil e artrite da temporomandíbula, com 1 aplicação, ministrando-as, observando seu grupo de pacientes após 3 e 8 meses, e concluiu que:

*“A dor na abertura e excursão lateral melhorou significativamente após as injeções. A dor diminuiu significativamente desde a linha de base até o primeiro e segundo controlo numa escala analógica visual para a dor no geral e as funções como um todo. Foi observada melhora significativa na dor na palpação dos músculos e articulações.*

*Não houve diferença estatisticamente significativa entre as modalidades de tratamento, com ou sem injeção de glicocorticoide (Olsen-Bergem, página 990).”*

Ainda dentro do trabalho de Olsen-Bergem (2014), o autor concluiu que a injeção de esteroide em uma articulação pode ter efeito sistêmico, atuando na melhora de outras articulações (página 993).

No trabalho de Habibi (2012), onde as injeções de corticosteroides em crianças com artrite de ATM, no período de 2 anos, foram guiadas por ultrassom, ele ponderou que:

*“A injeção intra-articular de corticosteroides foi buscada objetivando eficácia na artrite periférica em crianças. No entanto, tem havido algumas preocupações anteriores para o seu uso para a artrite de ATM devido a relatos de danos ao côndilo, redução do crescimento mandibular, anquilose e lipoatrofia. No entanto, posteriormente vários relatos em crianças com AIJ descobriram que elas são eficazes, melhorando as características clínicas e radiológicas. Um estudo utilizando a orientação CT para injeção relatou uma resolução significativa da dor e da abertura da boca avaliada pela abertura incisal máxima após a injeção de corticosteroides, com efeitos colaterais mínimos. Outro estudo em que as injeções foram injetadas nas ATM sem orientação por imagem encontrou uma melhora significativa na abertura bucal. (Habibi, 2012, p. 3)”*

Alguns autores (Hudleston, 2012 e Bettencourt, 2010) denotaram que o uso de corticoides não é a primeira escolha de tratamento clínico, devido ao seu potencial de lesionar as estruturas da articulação em casos de repetidas doses e por possuir um efeito anti-inflamatório muito potente e que talvez não seja este efeito o exigido para o caso. Em relação a sua superioridade de benefícios comparada a outras substâncias, maiores e melhores estudos precisam ser delineados e executados para dirimirem questões como esta, que continua sendo controversa (Samiee, 2011, p. 324). Assim sendo cabe ao profissional se capacitar para avaliar as particularidades dos casos e indicar a melhor modalidade terapêutica.

Gary e outros (2016) fizeram um estudo, no qual avaliaram a efetividade dos corticoides na redução da dor a curto prazo após a artrocentese. Por ser um potente anti-inflamatório parece dedutível que o uso de corticoides na presença de produtos inflamatórios seria o mais indicado e eficaz na remissão dos sintomas. No entanto este estudo sugeriu que não é, necessariamente assim, por vários fatores, dentre eles, o de que a dor seria resultado do volume de exsudato inflamatório distendendo as estruturas da articulação, e hiper estimulando os mecanoreceptores, resultando em dor. Quadro este que seria debelado apenas pela artrocentese e que a corticoideterapia não teria influência significativa no quadro. Contudo o mesmo estudo aponta uma carência de maiores pesquisas neste sentido.

Os corticoides são administrados objetivando a redução da dor e a melhora da mobilidade mandibular, atuando no processo inflamatório ao inibir as enzimas de ação inflamatórias das células. Um estudo randomizado duplo cego feito por 24 semanas em dois grupos nos quais foram administrados solução salina em um, e no outro dexametasona intra-articular, para comprovar a eficácia desta última após a artrocentese. Conclui-se que não houve melhora na eficácia do procedimento quando comparada aos resultados obtidos pelo grupo em foi administrado a solução salina, ou seja, que ambos os grupos se apresentaram sem maiores diferenças nos resultados (J. J. R. Huddleston Slater, 2012). O autor aponta também a necessidade de um estudo maior e diz que apesar de ser um uso comum, os corticoides, precisam de maiores evidencias para respaldar as prescrições.

No estudo de Bettencourt, de 2010, o autor denotou que os usos de injeções de corticosteroides intra-articulares são mais comuns quando trata se de inflamações na articulação. Ele percebeu que a maioria dos estudos nesta área são em condições como artrite reumatoide, AIJ, dentre outras. Constata-se então que não há estudos em larga escala usando esteroides quando se trata destas condições. Ainda em seu estudo:

*“A injeção seriada em articulações reumáticas inflamadas mostrou ser superior aos esteroides sistêmicos, ser útil na obtenção de remissão clínica e reduzir a progressão radiográfica Da doença. O pilar do tratamento na maioria das artrites induzidas por cristal é a intervenção para controlar os níveis séricos de ácido úrico e analgesia oral. No entanto, a*

*injeção terapêutica é um tratamento eficaz de exacerbações. Corticosteróides intra-articulares geralmente levam a uma resolução mais rápida, e a maioria dos pacientes pode antecipar o alívio dentro de 24 a 48 horas de administração. (...). Quando as terapias convencionais como a fisioterapia e os analgésicos orais não proporcionam alívio adequado, os corticosteróides intra-articulares são comumente utilizados para tratar a dor e o inchaço associados à osteoartrite (p. 695).”*

É importante também citar que Betencourt (2010) considerou a infecção iatrogênica como um dos principais riscos associados à injeção intra-articular.

Outro estudo comparativo entre ácido hialurônico e corticosteróides comprovou a superioridade em benefícios do ácido hialurônico a longo prazo que em contrapartida apresenta como principal desvantagem o custo do tratamento sendo as injeções de corticoides uma alternativa a este custo elevado. E quando a comparação é entre corticoides com a solução salina, estes anti-inflamatórios apresentaram melhores resultados no alívio dos sintomas (Zeliha 2014).

No estudo de Moystad (2008), onde o tratamento com corticosteroides focou na osteoartrite, e efeitos clínicos positivos se apresentaram, como melhor abertura bucal, redução da dor e diminuição nos sons de clique de abertura; entretanto, este autor chamou atenção para a remota possibilidade de haver reabsorção condilar e/ou alterações ósseas na mandíbula, como também progressão da disfunção ainda que com o tratamento. Nem todos os pacientes deste estudo tiveram diminuição de dor.

Moystad (2008) também se queixa da escassez de estudos clínicos específicos no que tange aos tratamentos de articulações com corticosteroides.

É comum a utilização de corticoides como medicação intra-articular para otimizar os resultados da artrocentese, que é um procedimento que objetiva a redução da dor e melhora mecânica dos movimentos (Hudleston, 2012).

Analisando todos os estudos base para a realização desta revisão, podemos esquematizar os resultados no seguinte quadro:

AUTOR E ANO DA PUBLICAÇÃO	ESTILO DO ESTUDO	DIAGNÓSTICO ARTICULAR	PERÍODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	MEDICAMENTO
<b>Machado, Eduardo e outros; 2013</b>	Análise de estudos randomizados e duplo-cegos.	Diversos diagnósticos de ATM, como DDSR, osteoartrite e osteoartrose.	Revisão de estudos realizados.	Parece se tratar de um meio efetivo de tratamento porém carece de mais estudos.	Corticosteroides e ácido hialurônico. Se tratando de uma análise da literatura, não há especificação das dosagens utilizadas nos estudos base.
<b>Uthman, I. e outros, 2009</b>	Análise de estudos presentes na literatura.	Osteoartrite da ATM e outras articulações, sendo o foco a utilização da terapia intra-articular no tratamento desta doença;	Revisão de estudos realizados.	A ausência de efeitos colaterais graves e o grande número de não-resposta aos tratamentos convencionais tornam o uso de corticosteroides atraente no tratamento intra-articular da osteoartrite, porém o autor denota que faltam mais trabalhos concretos neste assunto.	Corticosteroides e ácido hialurônico. Se tratando de uma análise da literatura, não há especificação das dosagens utilizadas nos estudos base.
<b>Bouloy, Gary F. e outros; 2016</b>	Randomizado e duplo-cego.	Dor na ATM (Especificamente e após o procedimento de artrocentese).	3 meses	A artrocentese isolada é tão eficaz quanto a artrocenteses com AH ou CS na diminuição da dor da ATM	HA 1 mL (Hyalgan, Fidia Pharma EUA, Parsippany, NJ, 10 mg / mL) ou 2. CS 1 mL (Celestone, Merck, Whitehouse, NJ, 6 mg / mL) ou 3. LR 1 mL. Via sedação com agulha de calibre 21.
<b>Samiee, Aved e outros; 2011</b>	Duplo-cego	Anquilose, distúrbios congênitos ou de desenvolvimento, aplasia, hiperplasia ou hipoplasia dos ossos cranianos ou mandíbula, neoplasia da junta ou	Abril de 2010 à janeiro de 2013.	O grupo do ácido hialurônico teve uma melhora significativa nas pontuações de dor comparados aos outros grupos entre a primeira e a sexta semana. O	Corticosteróides. Dosagem não especificada.

		estruturas associadas, distúrbio de desarranjo do disco, deslocamento do disco com ou sem redução e fratura no côndilo.		alívio da dor com o tenoxicam foi declinando significativamente e entre a primeira e a sexta semana. Nós observamos que o mesmo padrão no ácido hialurônico, betametasona e no grupo de controle entre a primeira e a sexta semana.	
<b>Bannuru, Raveendhar R. e outros; 2009</b>	Randomizado	Artrite Idiopática Juvenil e Artrite na ATM.	2 anos.	Melhoras significativas na dor após a injeção de corticosteróides guiadas por ultrassom.	Corticosteroides e AH. Se tratando de uma análise da literatura, não há especificação das dosagens utilizadas nos estudos base.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Injeções intra-articulares de fármacos com propriedades anti-inflamatórias geralmente são indicados nas DTM's articulares, principalmente nos casos refratários ou não responsivos a outros protocolos não invasivos (Zeliha, 2014), ou seja, quando os métodos atuais não proporcionam o alívio adequado para o caso.

Para as disfunções temporomandibulares, Eduardo Machado coaduna com o posicionamento de Zeliha, dizendo que são preferíveis os protocolos que utilizam-se de métodos menos invasivos e com certo grau de reversidade, como é o caso das placas oclusais, anti-inflamatórios não esteroides (AINE), analgésicos, fisioterapia, termo terapia, micro corrente, repouso funcional e conselho do paciente. (Machado, 2011).

O que se apreende é que as injeções intra-articulares de corticoides são efetivas no combate aos sintomas inflamatórios trazendo alívio da dor e melhora da função, sendo uma alternativa de baixo custo ao ácido hialurônico e com eficácia e segurança a curto prazo.

Em alguns dos artigos usados como referência na elaboração do presente trabalho, também citaram como desvantagem do ácido hialurônico a sua não acessibilidade nos planos de saúde dos países onde os estudos foram realizados, justamente devido ao seu alto custo em relação aos corticoides.

Conforme visto, os estudos foram feitos com diversos pacientes, de várias condições e faixa etária, e também de vários níveis dentro da doença, portanto pode-se afirmar que de imediato, não existem contraindicações dos corticoides neste tipo específico de tratamento.

Outra vantagem de as injeções intra-articulares, comparadas à artrocentese é que este procedimento exige gastos com internação, pós operatório dentre outros procedimentos inerentes à um processo cirúrgico, portanto, o baixo custo do primeiro procedimento chama a atenção, pois todos estes custos inerentes seriam descartados.

Estudos mais amplos e delineados necessitam serem feitos para embasar cientificamente as indicações e os protocolos sobre o melhor agente corticoide e as dosagens nestas desordens tendo em vista o potencial de danos às estruturas articulares.

O ideal seria que os estudos clínicos tivessem períodos de acompanhamento mais prolongado, para uma reprodução de conteúdo melhor consolidada e melhor observada. Este método mais prolongado, além da segurança, também avaliaria de maneira mais material a real eficácia dos corticosteroides e também seus afins, e resultaria num protocolo cada vez mais objetivo na utilização destes.

As terapias voltadas à disfunção temporomandibular devem, na medida do possível, ser não invasivas, conservadoras e reversíveis, tais como placas oclusais, farmacoterapia, fisioterapia, termoterapia, micro corrente, descanso funcional e aconselhamento ao paciente. Nos casos em que o tratamento conservador não responde adequadamente, os corticosteroides e as injeções intra-articulares de hialuronato de sódio aparecem como uma alternativa não cirúrgica, pouco invasiva e segura, que está associada a bons resultados a curto e médio prazos no tratamento de alterações internas da ATM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHANCRASHEKHAR, Vidya Kodage; KENCHAPPA, Umesh; CHINNANNAVAR, Sangamesh Ningappa; SINGH, Sarabjeet. **Arthrocentesis: A Minimally Invasive Method For TMJ Disc Disorders – A Prospective Study**. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 2015, Oct, Vol-9(10).
2. BETTENCOURT, Brian R.; LINDER, Michael M. **Arthrocentesis and Therapeutic Joint Injection: An Overview for the Primary Care Physician**. Prim Care Clin Office Pract 37, 2010. Published by Elsevier Inc., pages 691-701.
3. JANUZZI, Eduardo; LEITE; Frederico Mota Gonçalves Leite; ALVES, Betânia Mara Franco; RIBEIRO, Maurício Serejo Ribeiro; GROSSMANN, Eduardo. **Deslocamento sem Redução do Disco da Articulação Temporomandibular: Revisão da Literatura**. Revista Âmbito Hospitalar, 2011, páginas 19-26.
4. ALPASLAN, Gokhan H.; ALPASLAN, Cansu. **Efficacy of Temporomandibular Joint Arthrocentesis With and Without Injection of Sodium Hyaluronate in Treatment of Internal Derangements**. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 2001, pages 613-618.
5. MOYSTAD, Anne; MORK-KNUTSEN; Bjorn Bamse; BJORNLAND, Tore. **Injection of sodium hyaluronate compared to a corticosteroid in the treatment of patients with temporomandibular joint osteoarthritis: a CT evaluation**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2008, pages 105:e-53-e60
6. MACHADO, Eduardo; BONOTTO, Daniel; CUNALI, Paulo Afonso. **Intra-articular Injections With Corticosteroids And Sodium Hyaluronate For Treating Temporomandibular Joint Disorders: A Systematic Review**. Dental Press Journal of Orthodontics, 2013, Sep-Oct, pages 128-133.
7. AKTAS, S.; YALCIN, S. **Intra-articular injection of tenoxicam following temporomandibular joint arthrocentesis – A pilot study**. International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, 2010, pages 440-445.
8. UTHMAN, I; RAYNAULD, P-P; HARAOU, B. **Intra-articular therapy in osteoarthritis**. Postgrad Med J, 2009, pages: 449-453.

9. BOULOX, Gary F.; CHOU, Jolie; KRISHNAN, Deepack; AGLAHOO, Tara; KABENASA, Nara; SMITH, Julie An; KOPOULOS, Helen Gianna. **Is Hyaluronic Acid or Corticosteroid Superior to Lactated Ringer Solution In The Short-Term Reduction of Temporomandibular Joint Pain After Arthrocentesis?** 2016. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.
10. OLSEN-BERGEM, H.; BJORNLAND, T. **A cohort study of patients with juvenile idiopathic arthritis and arthritis of temporomandibular joint.** International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, 2014, 43, pages 990-95.
11. GENCER, Zeliha Kapuz; OZKIRIS, Mahmut; OKUR, Aylin; MURAB, Korkmaz. **A Comparative Study on the Impact of Intra-Articular Injections of hialuronic acid, tenoxicam and betamentazon on the relief of temporomandibular joint disorder complaints.** Journal of Cranio Maxilo-facil Surgery, number 42, 2014, pages 1117 to 1121.
12. SAMIEE, Aved; SABZEROU Daniel; EDALATPAJOUH, Faraz; CLARK, Gleen T.; RAM, Saravanan. **Temporomandibular joint injection with corticosteroid and local anesthetic for limited mouth opening.** Journal of Oral Science, Vol. 53, No. 3, 321-325, 2011
13. JANUZZI, Eduardo; NASRI-HEIR, Cibele; GROSSMANN, Eduardo; GONÇALVES; Frederico Mota; HEIR, Gary M.; MELNIK, Tamara. **Combined Palliative and Anti-Inflammatory Medications as Treatment of Temporomandibular Joint Disc Displacement Without Reduction: A Systematic Review.** Journal of Craniomandibular & Sleep Practice, 2013.
14. BJORNLAND, T.; GJARUM, A. A.; MOYSTAD, A. **Osteoarthritis of the temporomandibular joint: na evaluation of the effects and complications of corticosteroid injection compared with injection with sodium hyaluronate.** Journal of Oral Rehabilitation, 2007, 34: 583-589.
15. HUDLESTON, J. J. R.; VOS, L.M.; STORY, L.P.P; STENGenga, B. **Randomized Trial on the Effectiveness of Dexamethasone in TMJ Arthrocentesis.** Journal Dent Res, 2012, pages 173-178.

16. HABIBI, Shabina; ELLIS, Jane; STRIKE, Helen; RAMANAN. **Safety and efficacy of US-guide CS injection into temporomandibular joints in children with active JIA.** *Rheumatology* 2012; 51:874-877
17. BANNURU, Raveendhara R.; NATOV; Nikola S.; OBADAN, Isi E.; PRICE, Lori L.; SCHMID, Christopher H.; MCALINDON, Timothy E. **Therapeutic Trajectory of Hyaluronic Acid Versus Corticosteroids in The Treatment of Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* Vol. 61, No. 12, December 15, 2009, pp 1704–1711.
18. FONSECA, Roberta M. D. F. Bossi; SANCHES; Patrícia M. Camelo; PEDRAS, Roberto B. de Nazareth; JANUZZI, Eduardo; ALMEIDA-LEITE, Camila Megale. **Toxina Botulínica além da estética: o estado da arte no tratamento da dor miofascial.** *R. CROMG, Belo Horizonte*, 15 (2): 28-33, jul./dez. 2014.
19. BONOTTO, Daniel; CUSTÓDIO, Lílian Gonçalves; CUNALI, Paulo Afonso. **Viscossuplementação como tratamento das alterações internas da articulação temporomandibular. Relato de casos.** *Rev. Dor. São Paulo*, 2011 jul-set;12(3):274-8
20. SALINAS, Jess D; **Side Effects od Corticosteroids Therapy**, 2001.
21. DAMIANI, Durval; KUPERMAN, Hilton; DICHTCHEKENIAN Vaê; DELLA MANNA, Thaís; SETIAN, Nuvarte. **Corticoideterapia e suas repercussões.** *Revista de Pediatria. São Paulo*, 2001, 71-82.
22. SIENGDEE, Puntita et. al.; **Effects of corticosteroids and their combinations with hialuronanon on the biochemical properties of porcine cartilage explants.** *BMC Veterinary Research*. DOI 10.1186/s12917-015-0611-6, 2015.
23. FARKAS, Boglárka et. al.; **Increased Chondrocyte Death after Steroid and Local Anesthetic Combination;** *The Association of one and Joint Surgeons*, 2010.
24. FUBINI, Susan L. Fubini et. al; **Corticosteroids alter the differentiated phenotupe of articular chondrocytes.** *Journal of Orthopaedic Research*, 2001.
25. HAHN, Joshua et. al; **The effect of additive compounds on glycerol-induced damage to human chondrocytes.** Elsevier;