



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

DANIEL FERREIRA CORREA

**ARTROCENTESE NO TRATAMENTO DAS DESORDENS INTERNAS DA ATM.  
ASPECTOS DE INTERESSE CIRÚRGICO: revisão bibliográfica narrativa**

SÃO LUÍS – MA

2022

**DANIEL FERREIRA CORREA**

**ARTROCENTESE NO TRATAMENTO DAS DESORDENS INTERNAS DA ATM. ASPECTOS  
DE INTERESSE CIRÚRGICO: revisão bibliográfica narrativa**

Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado à Coordenação do curso como pré-  
requisito parcial para obtenção do título de cirurgião-  
dentista do aluno Daniel Ferreira Corrêa

**Orientador:** Prof. Dr. Luís Raimundo Serra Rabêlo.

SÃO LUÍS – MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ferreira Correa, Daniel.

ARTROCENTESE NO TRATAMENTO DAS DESORDENS INTERNAS DA  
ATM. : ASPECTOS DE INTERESSE CIRÚRGICO: revisão  
bibliográfica narrativa / Daniel Ferreira Correa. - 2022.  
29 f.

Orientador(a): Luís Raimundo Serra Rabêlo.  
Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,  
São Luís, 2022.

1. Articulação Temporomandibular. 2. Artrocentese. 3.  
Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos. I. Serra  
Rabêlo, Luís Raimundo. II. Título.

CORRÊA, DF. Artrocentese no tratamento das desordens internas da atm. Aspectos de interesse cirúrgico: revisão bibliográfica narrativa. Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de cirurgião-dentista.

Monografia apresentada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Luís Raimundo Serra Rabêlo.  
(Orientador)

---

Prof. Dra. Andrea Alac  
(Titular)

---

Prof. Dr. Evandro Portela Figueiredo  
(Titular)

---

Prof. Dr. Eider Guimarães Bastos  
(Suplemente)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente ao Deus Eterno, que é nossa força, luz e fonte de vida.

Sou grato ainda aos meus pais, Ronaldo Ribeiro Corrêa e Luzicleide, assim como também as minhas irmãs, Denise Ferreira Corrêa, Maria da Gloria Ferreira Corrêa e Meissa Ferreira Corrêa pela compreensão e incentivo a busca de mais formação.

Sou grato à Universidade Federal do Maranhão, por toda minha formação acadêmica, pelas experiências de aprendizagem, aos docentes que colaboraram com a minha formação, aos técnicos e funcionários terceirizados, bem como aos colegas do curso de Odontologia que me apoiaram e incentivaram em mais esta etapa de formação.

Por fim, sou grato ao Professor Dr. Luís Raimundo Serra Rabêlo, meu orientador, por acreditar em meu potencial e me orientar neste trabalho.

*“Até aqui nos ajudou o senhor”*

(I Samuel 07:1)

## SUMÁRIO

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMO</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>         | <b>9</b>  |
| <b>ARTIGO CIENTÍFICO</b>           | <b>10</b> |
| <b>RESUMO</b>                      | <b>10</b> |
| <b>ABSTRACT</b>                    | <b>11</b> |
| <b>RESUMEN</b>                     | <b>11</b> |
| <b>INTRODUÇÃO</b>                  | <b>12</b> |
| <b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>         | <b>12</b> |
| <b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>       | <b>13</b> |
| <b>DISCUSSÃO</b>                   | <b>18</b> |
| <b>CONCLUSÃO</b>                   | <b>22</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                 | <b>22</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>        | <b>24</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                 | <b>25</b> |
| <b>ANEXOS</b>                      | <b>28</b> |
| <b>ANEXO A - NORMAS DA REVISTA</b> | <b>28</b> |

## RESUMO

A artrocentese da articulação temporomandibular (ATM) é uma técnica de “Punção e aspiração de líquido de uma cavidade articular. Realizada algumas vezes, para irrigar ou administrar medicamentos em uma articulação” (DECS, 2015). Surgiu como uma abordagem alternativa antes de se recorrer a procedimentos mais invasivos, cirurgias abertas. É indicada para tratar distúrbios internos da ATM, mediante a necessidade, após insucesso do tratamento conservador. A lavagem do espaço articular, com soluções e fármacos, auxilia a reposição da qualidade do líquido sinovial, quando alterado, e combatem os mediadores inflamatórios. Em razão da vasta gama de terapêuticas associadas a artrocentese, o presente estudo tem como objetivo apresentar aspectos técnicos com a finalidade de demonstrar a eficiência das abordagens, implicações clínicas, definição dos critérios para tomada de decisão terapêutica específica de acordo com o diagnóstico cirúrgico, com vista a atualizar o conhecimento acerca do assunto, através de uma revisão bibliográfica narrativa. Diante disso, os estudos mostram que a artrocentese pode ser vista como a primeira escolha cirúrgica, por ser uma técnica de fácil execução, baixo custo, minimamente invasiva e segura para tratar os desarranjos internos da atm de forma coadjuvante às outras opções de tratamento.

**Palavras-chave:** Artrocentese; Articulação Temporomandibular; Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos.



## REFERENCIAL TEÓRICO

A artrocentese clássica é uma intervenção minimamente invasiva, com melhor recuperação do paciente, de curta duração e baixo custo. O procedimento pode ser realizado em consultório sob anestesia local (bloqueio do nervo auriculotemporal) e sedação ou em ambiente hospitalar sob anestesia geral. Permite a lavagem do espaço articular e quebra de aderências por distensão hidráulica do compartimento superior do disco da ATM. A técnica tradicional usa duas agulhas inseridas neste compartimento: uma agulha para injetar e outra para aspirar a solução. (TOZOGLU, 2011)

Assim, as articulações temporomandibulares com distúrbios internos ainda representam um desafio terapêutico para o cirurgião dentista, especialista em dtm e cirurgião bucomaxilofacial. As articulações que não respondiam ao tratamento conservador eram geralmente tratadas com artroscopia. A base dessas opções baseava-se na mudança da morfologia, posição do disco, remoção do disco ou com ou sem substituição. (CARVAJAL, 2000)03

Em 1975, Ohnishi descreveu o uso da artroscopia na ATM. Diversos estudos desde então provaram o valor da artrocentese para o manejo de ATMs sintomáticas com distúrbios internos (NITZAN, 1997). A ação física de lise e lavagem no espaço articular superior, ao invés de reposicionamento do disco, acredita-se agora ser o responsável para o sucesso da cirurgia artrocentese. Isso levou ao uso da artrocentese da ATM como um método relativamente alternativo menos invasivo (MURAKAMI, 1990).

No entanto, nos casos crônicos de deslocamento anterior do disco, apesar da melhora significativa nos sintomas, como estalido, crepitação, dor. Cerca de 80% a 90% dos discos não foram reposicionados com sucesso (NITZAN, 1991). Vale ressaltar, que embora as cirurgias da atm, como artrocentese, estejam bem consolidadas para tratamento cirúrgico das desordens da atm, a aplicação do procedimento deve ser coerente ao caso.

**ARTROCENTESE NO TRATAMENTO DAS DESORDENS INTERNAS DA ATM.  
ASPECTOS DE INTERESSE CIRÚRGICO: revisão bibliográfica narrativa**

**Arthrocentesis in the treatment of internal TMJ disorders.Aspects of surgical interest: a  
narrative literature review**

**Artrocentesis en el tratamiento de los trastornos internos de la ATM. Aspectos de interés  
quirúrgico: una revisión bibliográfica**

**Daniel Ferreira Correa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2970-7096>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: [daniel.fc@discente.ufma.br](mailto:daniel.fc@discente.ufma.br)

**Luís Raimundo Serra Rabêlo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3819-4675>

Doutor em CTBMF.

Departamento de Odontologia II

Prof. Adjunto de Cirurgia da Universidade Federal do Maranhão

UFMA, Brasil

E-mail: [lrrabelo@hotmail.com](mailto:lrrabelo@hotmail.com)

## **Resumo**

A artrocentese da articulação temporomandibular (ATM) é uma técnica de “Punção e aspiração de líquido de uma cavidade articular. Realizada algumas vezes, para irrigar ou administrar medicamentos em uma articulação” (DECS, 2015). Surgiu como uma abordagem alternativa antes de se recorrer a procedimentos mais invasivos, cirurgias abertas. É indicada para tratar distúrbios internos da ATM, mediante a necessidade, após insucesso do tratamento conservador. A lavagem do espaço articular, com soluções e fármacos, auxiliam a reposição da qualidade do líquido sinovial, quando alterado, e combatem os mediadores inflamatórios. Em razão da vasta gama de terapêuticas associadas a artrocentese, o presente estudo tem como objetivo apresentar aspectos técnicos com a finalidade de demonstrar a eficiência das abordagens, implicações clínicas, definição dos critérios para tomada de decisão terapêutica específica de acordo com o diagnóstico cirúrgico, com vista a atualizar o conhecimento acerca do assunto, através de uma revisão bibliográfica narrativa. Diante disso, os estudos mostram que a artrocentese pode ser vista como a primeira escolha cirúrgica, por ser uma técnica de fácil execução, baixo custo, minimamente invasiva e segura para tratar os desarranjos internos da atm de forma coadjuvante às outras opções de tratamento.

**Palavras-chave:** Artrocentese; Articulação Temporomandibular; Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos.

### **Abstract**

The temporomandibular joint arthrocentesis (ATM) is a technique of "Puncture and aspiration of fluid from an articular cavity. Performed sometimes to irrigate or administer medicines in a joint "(DECS, 2015). It emerged as an alternative approach before using more invasive procedures, open surgeries. It is indicated to treat internal ATM disorders by necessity after failure of conservative treatment. The joint space wash, with solutions and drugs, aid the replacement of the quality of the synovial liquid, when altered, and combat the inflammatory mediators. Due to the wide range of therapies associated with arthrocentesis, the present study aims to present technical aspects in order to demonstrate the efficiency of approaches, clinical implications, definition of criteria for specific therapeutic decision-making according to surgical diagnosis, in order to update the knowledge on the subject, through a narrative bibliographic review. On this basis, studies show that arthrocentesis can be seen as the first surgical choice, because it is an easy, low-cost, minimally invasive and safe technique to treat the internal disarrangements of atm in a way that assists the other treatment options.

**Keywords:** Arthrocentesis; Temporomandibular Joint; Minimally Invasive Surgical Procedures.

### **Resumen**

La artrocentesis articular temporomandibular (ATM) es una técnica de "Punción y aspiración de líquido de una cavidad articular. Realizado a veces para irrigar o administrar medicamentos en una articulación "(DECS, 2015). Surgió como un enfoque alternativo antes de utilizar procedimientos más invasivos, cirugías abiertas. Está indicado para tratar trastornos internos de la ATM por necesidad después del fracaso del tratamiento conservador. El lavado espacial conjunto, con soluciones y fármacos, ayuda a la sustitución de la calidad del líquido sinovial, cuando se altera, y combatir los mediadores inflamatorios. Debido a la amplia gama de terapias asociadas a la artrocentesis, el presente estudio pretende presentar aspectos técnicos con el fin de demostrar la eficiencia de los enfoques, implicaciones clínicas, definición de criterios para la toma de decisiones terapéuticas específicas según el diagnóstico quirúrgico, con el fin de actualizar los conocimientos sobre el tema, a través de una revisión bibliográfica narrativa. Sobre esta base, los estudios muestran que la artrocentesis puede ser vista como la primera opción quirúrgica, porque es una técnica fácil, de bajo costo, mínimamente invasiva y segura para tratar los trastornos internos del cajero automático de una manera que ayuda a las otras opciones de tratamiento.

**Palabras clave:** Artrocentesis; Articulación Temporomandibular; Procedimientos Quirúrgicos Mínimamente Invasivos.

## INTRODUÇÃO

A artrocentese da articulação temporomandibular (ATM), foi introduzida e atualmente é considerada como primeira linha de cirurgia para tratamentos de distúrbios internos da ATM, após insucesso do tratamento clínico conservador, como placa interoclusal de Michigan, fisioterapia, medicamentos, terapias psíquicas, mudanças de estilo de vida. É indicado para pacientes com deslocamento anterior do disco com e sem redução; para aderências de disco, para adesividade precoce junto à fossa e / ou face superior do tubérculo articular, com limitação da abertura da boca; para casos de sinovite / capsulite; como paliativo para a artrite reumatóide degenerativa aguda; pacientes com ruídos articulares dolorosos ocorridos durante a abertura e / ou fechamento da boca e por hemartrose por trauma recente, onde ocorre aspiração e lavagem articular, o que pode proporcionar maior conforto ao paciente. (7).

A artrocentese da articulação temporomandibular foi descrita pela primeira vez por Nitzan. et al em 1991 como a forma mais simples de tratamento cirúrgico visando remover mediadores inflamatórios, liberar o disco articular e quebrar aderências entre a superfície do disco e a cavidade sinovial com a pressão hidráulica de uma solução de lavagem.

Este é um procedimento minimamente invasivo, realizado preferencialmente com anestesia local ou geral, onde um fluido circula, como soro fisiológico ou solução de ringer com lactato e / ou anti-inflamatório, opioide, esteróide e solução viscoelástica com baixo índice de complicações. Desse modo, consiste na lavagem do compartimento superior da ATM com uma agulha ou cateter, duas agulhas ou mais agulhas inseridas transcutâneamente.

Dessa forma, o seguinte trabalho visa fornecer uma visão das variações técnicas da artrocentese, conforme publicações de 2015 a 2022, conforme o que já foi descrito em literatura, bem como os cuidados, substâncias utilizadas e demais aspectos de interesse cirúrgico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma busca na base de dados online PubMed, BVS, Lilacs, Scielo, para artigos publicados na língua inglesa e portuguesa, durante os anos de 2015-2022, usando os seguintes descritores “arthrocentesis”, “temporomandibular joint”, “disfuncional” , o número

inicial de artigos retornados pela busca foi de 62 artigos. Os títulos dos artigos foram então selecionados utilizando como critério aqueles que descrevem o uso da artrocentese como método de tratamento principal ou complementar. Estudos usando cadáveres ou animais foram excluídos.

Tendo como critério de exclusão artigos, os que não abordam com clareza o tema e artigos duplicados em mais de uma base de dados. Os critérios de inclusão foram artigos artigos com texto completo disponível, de acesso livre e em conformidade com as limitações do assunto e objetivos do trabalho, ou seja, apresentando informação sobre aspectos cirúrgicos da artrocentese no tratamento das desordens temporomandibulares.

## **REVISÃO DA LITERATURA**

### **Punção Única e Punção Dupla.**

O procedimento minimamente invasivo, de curto prazo e baixo custo, e amplamente utilizado no tratamento das disfunções temporomandibulares conhecido como artrocentese, tem o método tradicional postulado por Nitzan, e envolve punção dupla com a inserção de duas agulhas no espaço articular superior, seguindo o traçado do tragus ao canto externo do olho, e os respectivos pontos de marcação. O que pode levar a dificuldades na precisão da técnica de punção dupla. Com vista a simplificar, diminuindo erros e complicações possíveis, a técnica da punção única foi proposta por Guarda-Nardini em 2008. Segundo Senturk e Cambazoglu, a punção única pode ser classificada em punção única tipo 1 e tipo 2. A Punção única do tipo 1, envolve a entrada e saída de fluido através da mesma agulha ou lúmen da cânula. A punção única do tipo 2, representada pelos métodos da Cânula de Shepard, Cânula com duas agulhas e Uso de Agulhas Concêntricas, consiste na entrada e a saída da solução por lúmens diferentes, mas envolvem a mesma cânula para acesso a cavidade articular.

### **O método de artrocentese.**

O procedimento da artrocentese consiste na punção de pelo menos uma agulha e para que garanta a introdução no local devido, deve ser levada em consideração referências como a linha de Holmlund-Hellsing (HH), do tragus ao canto externo do olho, que guia marcação de dois pontos da articulação afetada. O primeiro ponto usual de entrada, que corresponde à fossa articular, está a 10 mm do tragus da orelha e 2 mm abaixo da linha HH. O segundo ponto, que indica a eminência articular, está a 20

mm do tragus da orelha e 10 mm abaixo da linha.

O procedimento quando realizado sob anestesia local inicia-se pelo bloqueio do nervo auriculotemporal com um tubete. Com a finalidade de evitar maior desconforto à pressão de lavagem, pode ser realizado o bloqueio do nervo temporal profundo posterior e massetérico com um a dois tubetes, obtendo uma boa analgesia da região. Vale ressaltar que a decisão pela realização do procedimento sob anestesia local, envolve questões como a sensibilidade do paciente, disponibilidade de recursos, decisão clínica do cirurgião.

Com a finalidade de aumentar o espaço articular para inserção das agulhas a parte posterior do compartimento superior da ATM, o paciente deve abrir a boca, se possível desviando para o lado oposto. Logo, um abridor de boca deve ser parte do processo, inserido do lado contrário ao da realização da artrocentese. A primeira agulha (30/07 ou 40/12) a ser inserida no ponto mais posterior, deve estar conectada a uma seringa no qual administra-se 1 a 4 mL de Solução fisiológica 0,9%, ou Solução de Ringer, a fim de distender o espaço articular, Pode ser observado o movimento da porção do mento da mandíbula em uma direção oposta. A inserção deve ser feita para cima, para frente e para dentro, mantendo profundidade de cerca de 2cm, após toque da ponta da agulha entrar em contato com a parede posterior da eminência articular.

Uma segunda agulha (30/07 ou 40/12), pode ser puncionada no compartimento distendido, à frente da primeira agulha, conectada a um extensor da solução, para evitar movimentação das agulhas. Deve ser possível a visualização de características da solução, fluxo e fluidez, durante a lavagem articular.

O extensor para solução de lavagem é o acoplado a primeira agulha e a uma seringa de 50 mL, com vista a inserir de 50 a 500ml da quantidade de solução empregada, determinada pelo cirurgião, com pressão suficiente para fluxo livre e por um período de 15 a 20 minutos, a fim de remover aderências e substâncias pró-inflamatórias, presentes no espaço articular, com padrão de abertura aceitável, próximo a 35 mm. Pode ser realizado movimento de abertura e lateralidade, contribuindo para rompimento de adesividades.

Na finalização do procedimento, pode ser injetado na articulação, a fim de contribuir para diminuição do processo inflamatório e reparação dos tecidos, medicações como corticosteróides ou ácido hialurônico, depois é seguida para a remoção das agulhas. A medicação pós-operatória consistiu em anti-inflamatória e ansiolítico. A fisioterapia após o procedimento, para manter e melhorar o

movimento da mandíbula é de importância. Assim como pode-se associar ao uso de uma placa de mordida à noite. (11).

### **Variações da Técnica**

A realização da técnica de artrocentese relatada na própria literatura varia consideravelmente. Várias soluções irrigantes foram usadas em quantidades variáveis e em diferentes pressões. No intraoperatório, a mandíbula foi manipulada para aumentar a abertura da boca e, além disso, vários medicamentos foram instalados na cavidade articular, e todos foram mostrados individualmente para melhorar os resultados nesses grupos de pacientes. Já no pós-operatório, medicamentos, terapias com talas e fisioterapias têm sido usados por vários períodos e esses procedimentos também mostraram melhoras nos resultados (11).

### **Técnica da agulha única**

A técnica de agulha única é outro método para o tratamento da ATM, equivale a introdução de apenas uma agulha de injeção no espaço articular superior posterior seguindo a linha de HH. Esta, consiste na distensão do espaço articular com abertura de boca do paciente mais a pressão de entrada da solução, seguido do fechar da boca mais a drenagem do espaço articular pela mesma agulha. O processo deve ser realizado por aproximadamente de até 10 repetições para uma quantidade total de cerca de 50 ml de solução da seringa, com finalidade de promover melhor lise das aderências limitadoras, melhorando a abertura bucal.

Podemos citar como vantagens, a facilidade da técnica, suavidade e praticidade, sendo menos invasiva. É indicada para articulações hipomóveis, com fortes aderências, ou para articulações com alterações degenerativas que dificultam a inserção da segunda agulha. Dessa forma, ocorre um menor risco de vazamento de ácido hialurônico por injeção do compartimento superior, pois não há uma segunda agulha. Assim, a técnica de agulha única permite que o ácido hialurônico permaneça totalmente próximo ao compartimento superior.

### **Cânula com agulha dupla**

Esta técnica pode ser realizada com um cateter de calibre 16 e para infiltração da solução cateter de calibre 22, como mencionado por SHAKIL, ANSON. et al. Em suma, utiliza um dispositivo de aço inoxidável com dois tubos: um de irrigação e um de aspiração. A cânula com o trocarte é introduzida no compartimento articular superior, guiando-se pela linha de canto da cavidade orbitária externa do trago. Em seguida, o trocarte é retirado do tubo de irrigação e uma seringa com SS é injetada para promover a lavagem articular. É uma técnica segura, por se tratar de único ponto de punção, porém se limita a caso crônico onde há limitação da cavidade articular.

### **Cânula única de Shepard**

A cânula de shepard, descrita por Rehman e Hall utiliza também do método de punção única, visto que, esta se trata de um dispositivo de metal com duas agulhas fundidas com lúmens independentes. Ambas as extremidades servem para irrigação e aspiração do fluido de lavagem articular para remoção de substâncias pró-inflamatórias presentes no compartimento superior da ATM. Contudo, se faz uma necessidade de maior atenção ao estado das pontas das agulhas após repetidos procedimentos, a fim de evitar complicações.

### **Unidade de agulhas concêntricas**

O tratamento com a unidade de agulhas concêntricas, assim como demais apresentados na técnica de única punção é simples e minimamente invasiva. Segue o traçado da linha de HH, com um ponto de 10mm e 0,5mm abaixo da linha, mencionado por Grossman. Uma agulha é inserida na outra perto do compartimento superior da ATM. A primeira agulha é mais fina e tem aproximadamente 50 mm de comprimento e fica dentro da outra, que é mais grossa e mede menos de 38mm. A mesma não obstrui o lúmen da agulha mais grossa permitindo que a substância seja perfundida no espaço articular superior para lavar o local e sair pelo espaço entre as agulhas, refluindo para a superfície da pele. (13)



## **Artrocentese Combinada**

Corticosteroides, opióides ou solução de viscosuplementação como o ácido hialurônico, são substâncias administradas no espaço articular para aliviar a inflamação intracapsular. Outrossim, os efeitos anti-inflamatórios intra-articulares, são úteis para aliviar a dor, o edema e a disfunção em pacientes com doenças articulares inflamatórias e não inflamatórias.

Segundo Grossman, pacientes com distúrbios internos da ATM com dor e limitação da abertura da boca, apresentaram diferença significativa entre todas as medições antes da artrocentese, mas nenhuma diferença significativa entre os grupos.

## **Complicações**

A cirurgia de artrocentese está associada a algumas complicações e sequelas pós-operatórias. A gravidade desta complicação depende da anatomia da ATM e suas estruturas adjacentes e do método utilizado na cirurgia, ou seja, as abordagens de punção única ou dupla. As complicações associadas à artrocentese geralmente são de natureza transitória. (14)

Pode ocorrer parestesia do ramo zigomático ou temporal do nervo facial pelo bloqueio anestésico local, pelo próprio edema; paralisia do ramo zigomático ou do bucal por traumatismo da agulha; edema pós-operatório por extravasamento de solução intra-articular; hematoma periauricular; sangramento perioperatório por lesão vascular; bradicardia e hematoma extradural, assim como lesão da artéria temporal superficial resultando em aneurisma, desenvolvimento de fístula arteriovenosa, sangramento na articulação e reação alérgica aos medicamentos administrados. (11, 12).

Dessa forma, os achados na literatura apontam a frequência de variação entre 2% e 10% entre as complicações citadas. Diante disso, tem-se um percentual maior de risco em relação a lesão do nervo facial devido à tentativa de introdução da agulha no espaço articular após uma má inserção da agulha primária. Logo, nesses casos, o método da agulha única torna-se o mais adequado. Somado a isso, outra complicação comum é em relação a lesão otológica, por conta da proximidade anatômica da ATM com a cavidade do ouvido médio e a parede cartilaginosa do canal auditivo. Por isso, complicações otológicas acabam incluindo a perfuração do meato acústico externo, gerando coágulos sanguíneos nesse meato, conseqüentemente, perfuração da membrana timpânica e até perda auditiva.

Outra complicação é em relação a inflamação articular aguda, pois, a mesma pode ser acompanhada por edema pré-auricular, vermelhidão, assim como também dor e abertura da boca restrita. Além disso, pode ocorrer também o surgimento de reações alérgicas devido aos anestésicos ou medicamentos que podem ser administrados no final da artrocentese. A perfuração intracraniana, é de fato potencialmente grave, porém difícil de ocorrer, se seguido a técnica durante o procedimento da artrocentese.

## **DISCUSSÃO**

Todos os métodos de artrocentese descritos nos estudos de 2015 a 2022, selecionados nos bancos de dados determinados. São eficazes como modalidades de tratamento para redução da dor, melhora da função mandibular e elevação da qualidade de vida do paciente. Parece não haver diferença aparente entre uma variante de punção única ou punção dupla em termos de eficácia clínica.

É fundamentado que a artrocentese permite a lavagem do espaço articular e a ruptura das aderências pela expansão hidráulica do compartimento superior do disco da ATM. As técnicas tradicionais usam duas agulhas inseridas neste compartimento. Uma agulha para a entrada do líquido de lavagem e outra para a saída. Contudo, esse método pode apresentar dificuldades, pois a punção para a agulha de saída de fluido, possui grau de dificuldade considerável, embora tenha sido identificado um ponto de fácil acesso ao compartimento superior da ATM, com base no traçado da linha de HH (1,2).

Aspectos na técnica convencional, como, a movimentação da primeira agulha na tentativa de realização da triangulação, que pode levar a acúmulo de líquido nos tecidos circundantes, desconforto do paciente, menor trauma e menor fixação de substâncias inseridas na finalização do procedimento para auxílio da cicatrização. Se mostraram nos artigos como a desvantagem da dupla punção, que em contra partida à técnica de punção única se mostram como vantagens, pois, o posicionamento de uma única agulha pode permitir um acesso mais seguro e estável para o espaço articular, enquanto que o posicionamento de uma segunda agulha pode interferir com a estabilidade da primeira, além de reduzir os riscos de lesão nervo facial, que se situa anterior e medialmente a fossa glenóide, devido trauma durante a intervenção, assim como a dor dos pacientes no trans e pós-operatório.

Segundo Abhishek Soni, quando as complicações presentes são temporárias, devido ao efeito anestésico ou ao extravasamento de fluido para os tecidos moles, elas podem ser resolvidas a nível ambulatorial. Logo, deve-se ter muita atenção para evitar lesões vasculares e nervosas, e respeitar a fina lâmina óssea que separa o espaço articular superior das estruturas neuro cranianas. Assim como, trauma mandibular local, em função do número de punções repetidas, que podem ser evitadas pela acuidade do cirurgião. Portanto, uma boa compreensão das possíveis complicações e a frequência em que elas ocorrem, pode ajudar um cirurgião a realizar um procedimento mais seguro e eficaz..

A artrocentese, mesmo sendo de procedimento de fácil execução, em alguns casos, múltiplas punções através do ligamento capsular para acessar o compartimento articular superior são realizadas em um único procedimento, porém esse procedimento é contraindicado. As razões podem ser a inexperiência do dentista, falta de treinamento especializado e/ou conhecimento anatômico insuficiente da área. Pode causar comprometimento motor transitório, paralisia do ramo zigomático do nervo facial, podendo causar danos irreversíveis por paralisia do mesmo nervo craniano e/ou dor neuropática envolvendo o nervo trigêmeo. Outra possível complicação é a formação de micro-hemorragias extra e intra-articular, que podem evoluir para a adesividade, anquilose fibrótica da ATM e até mesmo dores incontroláveis. (09,10).

Alguns aspectos como a sensibilidade do cirurgião e o caso a ser tratado, são fatores que podem influenciar diretamente nos parâmetros de cada técnica. A inserção de apenas uma agulha ainda pode ter um grau de desconforto, por ser uma questão subjetiva de cada paciente. A técnica de unção única do tipo I, pode gerar também um desconforto, pela maior pressão intra-articular, visto que, a saída do fluido é somente pelo mesmo lúmen. A capacitação técnica do cirurgião pode exigir maior número de tentativa para entrada da primeira agulha. O difícil equilíbrio da quantidade do fluido na entrada e saída, pode levar a edemas, pelo extravasamento para tecidos circundantes. Sendo esse fluxo de solução, um pouco comprometido nessa técnica, está comprometida a remoção de aderências e mediadores pró-inflamatórios, em casos mais crônicos.

Além disso, a Técnica da Agulha Única é simples, de baixo custo e menos invasiva para operar, não requer instrumentos, materiais e equipamentos complicados e apresenta baixo risco de infecção, morbidade ou danos nos nervos. No entanto, apresenta algumas limitações: como o volume circulatório total é muito baixo, é difícil eliminar as substâncias causadoras de dor presentes no líquido sinovial da articulação temporomandibular superior. Mesmo que o cirurgião-dentista exerça certa pressão no êmbolo da seringa sobre o líquido, somente parte retornará pela agulha, independentemente do paciente fechar a boca. (3,4)

Nas técnicas de punção única do tipo I, a ausência de um fluxo de saída pode ter impacto no tempo necessário para o procedimento, que como uma desvantagem, pode ser difícil injetar a substância de lavagem articular sob pressão. A artrocentese com agulha única pode levar mais tempo ou levar a uma redução na quantidade de solução de lavagem utilizada e nas tentativas de otimizar o processo. No tipo II, a possibilidade de saída do fluido seja pelo cateter ou outra agulha inserida ou pela cânula Shepard, é uma vantagem, pois otimiza o tempo de operação que seria aplicado para retirada da solução intra-articular, logo, garantindo menor possibilidade de extravasamento de líquido para outras regiões e fluxo adequado para remoção de aderências e mediadores pró-inflamatórios, como já foi apresentado por Talaat. et al.

No tipo II, ainda se utiliza apenas um ponto de punção e, portanto, é mais fácil de implementar, em relação a técnica tradicional. Contudo, existe uma desvantagem, na utilização de cânulas fabricadas, como shepard e em Y, que é a disponibilidade comercial. Por outro lado, as cânulas podem ser autoclavadas e reutilizadas inúmeras vezes. (8)

Uma desvantagem de usar técnica de unidade de agulhas concêntricas é quando se deseja realizar lavagem do compartimento articular da ATM sob alta pressão, com grandes volumes. É preferível empregar a artrocentese clássica a cânula de Shepard ou a Cânula de dupla agulha, ao invés da Unidade de Agulhas Concêntricas.

A técnica de artrocentese clássica e a artrocentese com técnica de agulha única associadas a substâncias como o ácido hialurônico parece ser efetiva nas DTM. A primeira pode causar maior dor, possibilidade de deslocamento da segunda agulha e levar à interrupção do ato operatório, com resultado insatisfatório; bloqueio nervoso de caráter temporário envolvendo ramos do nervo trigêmeo devido à própria técnica anestésica, o volume empregado ou a disseminação dessa substância para planos mais superficiais e/ ou profundos. Pode também causar lesão nervosa de um ou mais ramos motores envolvendo o facial a partir da própria introdução de uma ou de ambas as agulhas durante o ato operatório. (12, 13)

A dor no trans e pós-operatório, é um subjetiva, é sabido que cada paciente apresenta limiares distintos. A condição subjacente da articulação com às técnicas empregadas e ausência de complicações, contribuem para essa resposta. Vale ressaltar que, segundo os estudos de Guarda Nardini. et al. não houve grandes diferenças na tolerabilidade da artrocentese com agulha única em oposição à artrocentese com agulha dupla. Folle. et al., também não encontrou diferença nos

resultados pós-operatórios usando uma cânula de duplo lúmen e a técnica de punção dupla.

Na técnica da agulha única, os resultados clínicos atuais e o pequeno tamanho da própria ATM, aceitando apenas 3 a 4 ml de solução, de cada vez, que podem ser injetados, e que deve retornar pela mesmo lúmen, talvez essa opção de tratamento deva ser reconsiderada, seria interessante diminuir o número de injeções seriadas aumentando o efeito do ácido hialurônico empregado na ATM. Possivelmente, esse protocolo de tratamento em função dos resultados clínicos atuais e da diminuta dimensão da ATM propriamente dita precisa ser repensado. Portanto, novos ensaios clínicos com amostras maiores e períodos de acompanhamento mais longos são necessários. (11)

Várias técnicas de artrocentese usando Ringer Lactato ou Soro Fisiológico combinadas ou não com antiinflamatórios, opióides, substâncias viscoelásticas produzem ótimos resultados nas DTM artrogênicas. O sucesso terapêutico está baseado na cronicidade do caso e nas suas características clínicas e de imagem, em um correto diagnóstico, na colaboração do paciente, na experiência do profissional e nas técnicas empregadas. Tratamentos menos invasivos e menos complicados, como a artrocentese, podem ser usados primeiro se o tratamento conservador não for eficaz. Mais e melhores estudos metodologicamente projetados são necessários antes que a artrocentese (sozinha ou em combinação com outras modalidades de tratamento) seja usada em distúrbios da articulação da ATM e seus subgrupos possam ser determinados com precisão. (15)

O uso de medicação intra-articular, bem como o número de sessões de tratamento, uso de placa miorelaxante, fisioterapia, podem afetar o resultado da artrocentese. O uso de ácido hialurônico (AH) após a artrocentese, ainda é inicial, com evolução das literaturas. Por alguns autores, o uso de AH, apresentou um efeito lubrificante, com melhora do quadro álgico do paciente e com maior duração. Outros estudos descrevem que a diferença não é muito significativa.

Em virtude da presença de variáveis, como a percepção e o estilo de vida dos pacientes, somado a ausência de padronização o cirurgião, e de algumas técnicas. Não pode ser afirmado que, há superioridade ou destaque de uma técnica em relação às demais. Uma vez que, todos atingiram o restabelecimento da abertura da boca e redução da dor. São necessários mais estudos, a fim de, buscar dados qualitativos em relação a lavagem e análise de aderências e mediadores inflamatórios, de cada técnica, tendo um controle em relação ao perfil do paciente, caso abordado e método aplicado pelo cirurgião.

## CONCLUSÃO

Com base no apresentado, foi observado que os estudos incluídos não foram consistentes em relação a padronização nas aplicações das técnicas. Apenas apresentaram alguns parâmetros que foram mais satisfatórios que outros, não podemos afirmar que existe uma superioridade clara de uma técnica. Todas as técnicas apresentam resultados em relação a alívio da dor e devolução de abertura bucal. Estudos futuros podem buscar mais dados qualitativo, diminuindo as variáveis com grupos mais homogêneos em relação ao perfil dos pacientes, casos abordados e habilidade do cirurgião.

## REFERÊNCIAS

1. Al-Belasy FA, Dolwick MF. Arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint closed lock: a review article. *Int J Oral Maxillof Surg.*
2. Alkan A, Bas B. The use of double-needle canula method for temporomandibular joint arthrocentesis: clinical report. *Eur J Dent.* 2007;1(3):179-82.
3. Aktas I, Yalcin S, Sencer S. Prognostic indicators of the outcome of arthrocentesis with and without sodium hyaluronate injection for the treatment of disc displacement without reduction: a magnetic resonance imaging study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(11):1080-5.
4. Bertolami CN. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements: discussion *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(6):613-9
5. Cordon FCO, Lemonica L. Complex regional pain syndrome: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, diagnostic tests and therapeutic proposals. *Rev Bras Anesthesiol.* 2002;52(5):618-27.
6. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a proposal for a single-needle technique *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;106(4):483-6.
7. Guarda-Nardini L, Cadorin C, Frizziero A, et al. Comparison of 2 hyaluronic acid drugs for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(11):2522-30.
8. Guarda-Nardini L, Ferronato G, Manfredini D. Two-needle vs. single-needle technique for TMJ arthrocentesis plus hyaluronic acid injections: a comparative trial over a six-month follow up. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41(4):506-13.

9. Grossmann E, Guilherme Vargas Pasqual P, Poluha RL, et al. Artrocentese com agulha única com distensão do compartimento superior versus artrocentese convencional com duas agulhas: ensaio clínico randomizado. *Dor Res Manag.* 2017;2017:2435263.
10. Honda K, Yasukawa Y, Fujiwara M, et al. Causes of persistent joint pain after arthrocentesis of temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(9):2311-5.
11. Nitzan DW, Samson B, Better H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55(2):151-8.
12. Şentürk MF, Tüzüner Öncül AM, Cambazoğlu M. Comparação prospectiva de curto prazo dos resultados após artrocentese de punção única ou dupla da articulação temporomandibular. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54:26–29.
13. Sindel A, Uzuner F, Sindel M, et al. Comparação da eficiência da irrigação das técnicas de agulha única e dupla na artrocentese da articulação temporomandibular: um estudo em cadáver. *CRANIO®.* 2017;35:405–409.
14. Talaat W, Ghoneim MM, Elsholkamy M. Artrocentese com agulha única (cânula de Shepard) versus artrocentese com agulha dupla para tratamento de deslocamento de disco sem redução. *CRANIO®.* 2016;34:296–302.
15. Zeynep Bayramoğlu & Sinan Tozoğlu (2019): Comparação de artrocentese de punção única e dupla para o tratamento de distúrbios da articulação temporomandibular: Um estudo prospectivo de seis meses, *CRANIO®*, DOI:10.1080/08869634.2019.1603796

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o presente estudo observou-se que a artrocentese se encontra em uma crescente inovação a fim de estabelecimento de protocolos combinados à técnica cirúrgica. Vale ressaltar que todas as técnicas já apresentadas na literatura são eficazes para o tratamento, sendo a experiência do cirurgião o fator mais decisivo para aplicação e escolha de cada uma.

A artrocentese nos apresenta diversas vantagens no tratamento, sendo também um procedimento, de baixo custo, menos invasivo. Por fim, espera-se que esse trabalho contribua para pesquisas futuras relacionadas ao tema exposto.



## REFERÊNCIAS

- ALPASLAN GH, ALPASLAN C. **Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements.** J Oral Maxillofac Surg. 2001;59(6):613-9
- BERTOLAMI CN. **Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements: discussion** J Oral Maxillofac Surg. 2001;59(6):613-9
- BAYRAMOGLU Z, TOZOGLU S. **Comparison of single and double puncture arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint disorders: a prospective study of six meses.**cranio2019;25:1–6.
- CARAVAJAL WA, LASKIN DM. **Long term evaluation of arthrocentesis for the treatment of internal derangement of temporomandibular joint.** J Oral. 2000, 58: 852-855.
- FOLLE FS, POLUHA RL, SETOGUTTI ET, et al. **Double-puncture arthrocentesis versus single puncture for the management of unilateral disc displacement of the temporomandibular joint without reduction: a randomized controlled study.**J Craniomaxillofac Surg2018;46: 2003–7.
- GROSSMAN E, POLUHA RL. **comparison between the techniques of artrocentese of the ATM with different positions of the needle: A controlled clinical test blind-simple randomizado.**J Craniomaxillofac Surg2021;49(5):368-72
- ISRAEL HA: PART 1: **The use of arthroscopic surgery for the treatment of temporomandibular disorders.** J Oral Maxillofac Surg 57:579, 1999
- KUNJUR J, ANAND R, BRENNAN PA, ET AL: **An audit of 405 temporomandibular joint arthrocentesis with intra-articular morphine infusion.** Br J Oral Maxillofac Surg 41:29, 2003
- LASKIN, D M . **Needle placement for arthrocentesis.** Oral Maxillofac Surg.1998; 56;907.
- MURAKAMI K, HOSAKA H, MORIYA Y, ET AL. **Short term treatment outcome study for the management of temporomandibular joint of closed lock. A comparison of arthrocentesis to nonsurgical therapy and arthroscopy lysis and lavage.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1995;80(3):253-7.

MURAKAMI K, SHIBATA T, KUBOTA E, ET AL: **Intra-articular levels of prostaglandin E2, hyaluronic acid and chondroitin 4 and 6 sulfates in the temporomandibular joint synovial fluid of patients with internal derangement.** J Oral Maxillofac Surg 56: 199, 1998

NITZAN DW. **Rationale and indications for arthrocentesis of the temporomandibular joint .** Alpha omegan. 2003;93:57-63.

NITZAN DW. **The processo of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement:a theoretical concept.** J oral Maxillofac Surg. 2001;59 : 36-45.

NITZAN DW, DOLWICK MF. **An Alternative explanation for the genesis of closed lock symptoms in the internal derangement process.** J oral maxillofac Surg. 1991; 49: 810-5.

Nitzan DW, Marmary Y. **The “anchored disc phenomenon”: a proposed etiology for suddenonset,severe, and persistente closed lock fo the temporomandibular Joint.** J Maxillofac Surg. 1997 55:797

NITZAN DW, DOLWICK MF, MARTINEZ GA. **Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe, limited mouth opening.** J Oral Maxillofac Surg. 1991; 49: 1163-7

NEELI AS, UMARANI M, KOTRASHETTI SM, ET AL. **Arthrocentesis for the treatment of internal derangement of the temporomandibular joint.** J Maxillofac Oral Surg. 2010;9(4):350-4.

NITZAN DW. **Arthrocentesis--incentives for using this minimally invasive approach for temporomandibular disorders.** Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2006;18(3):311-28.

NAGORI SA, et al. **The technique of double intravenous catheter for single-puncture arthrocentesis.**J Craniofac Surg 2017;28, e603–e5.

REHMAN K-U, HALL T. **Single needle arthrocentesis Brit J of Oral and Maxillof Surg.** 2009;47(5):403-4.

SENTURK MF, TUZUNER ONCUL AM, Cambazoğlu M. **Comparação prospectiva de curto prazo dos resultados após artrocentese de punção única ou dupla da articulação temporomandibular.** Br J Oral Maxillofac Surg.2016;54:26–29.

TOZOGLU S, AL-BELASY FA, DOLWICK MF. **A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ.** Br J Oral Maxillofac Surg. 2011;49(4):302-9.

TOZOGLU S, AI-BELESY FA, DOLWICK MF. **A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ.** Br J Oral Maxillo fac Surg. 2011;49(4):302-9.

TAALAT W, GHONEIM MM, ELSHOLKAMY M. Artrocentese com agulha única (cânula de Shepard) versus artrocentese com agulha dupla para tratamento de deslocamento de disco sem redução. CRANIO®.2016;34:296–302.

YEO HH, KWON BG, KIM JS. **An effect of hyaluronic acid on the temporomandibular joint arthrocentesis.** J Korean As soc Maxillofac Plast Reconstr Surg. 1999;21(4):388-94.

ZEYNEP, BAYRAMOGL, TOZOGLU (2019): **Comparison of single and double puncture arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint disorders: A prospective six-month study,** CRANIO®, DOI:10.1080/08869634.2019.1603796

## ANEXOS

## ANEXO A - NORMAS DA REVISTA

21/11/2022 11:43

Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial



## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Objetivo e política editorial](#)
- [Orientações para publicação](#)
- [Declaração de responsabilidade](#)
- [Encaminhamento de originais](#)

## OBJETIVO E POLÍTICA EDITORIAL

## 1. Introdução

A revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery), ISSN 1679-5458 (Linking)- ISSN 1808-5210 (Versão Online) da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco, destina-se à publicação de trabalhos relevantes para a educação, orientação, ciência e inovação acadêmica de cirurgia e áreas afins, visando a promoção e intercâmbio do conhecimento entre a comunidade universitária e os profissionais da área de

## 2. Instruções Normativas Gerais

- 2.1 A categoria dos trabalhos abrange artigos originais e/ou inéditos, revisão sistemática, ensaios clínicos, série e relato de casos, dentre outros.
- 2.2 Os artigos encaminhados à Revista serão apreciados pela Comissão Editorial, que decidirá sobre sua aceitação.
- 2.3 As opiniões e os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade dos autores.
- 2.4 Os originais aceitos ou não para publicação, não serão devolvidos aos autores.
- 2.5 É reservado à Revista os direitos autorais do artigo publicado, permitindo sua reprodução parcial, ou total, desde que citada a fonte.
- 2.6 Nas pesquisas desenvolvidas em seres humanos, deverá constar o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a resolução 196/96 e suas do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde. Para pesquisa em animais é necessário colocar o número do CEUA (Comitê de ética no uso de revisões sistemáticas se faz necessário a inclusão do registro do PROSPERO. Nota: Para fins de publicação, os artigos não poderão ter sido divulgados anteriores.
- 2.7 A revista aceita trabalhos em português, espanhol e inglês. Obrigatoriamente todos os artigos, deverão ter o título, palavras chaves e resumo em por inglês.

## ORIENTAÇÕES PARA PUBLICAÇÃO

## 3. Preparação e Apresentação dos Artigos

- 3.1 Carta de Encaminhamento: Na carta de encaminhamento, deverá ser mencionado: a) desenho do estudo; b) que o artigo não foi publicado anteriormente em outra Revista. e) A carta deverá ser assinada pelo autor e por todos os co-autores.
- 3.2 Apresentação Geral: Manuscrito digitados no processador de texto *Microsoft Word*, em caracteres da fonte *Times New Roman*, tamanho 12, formatado com margens mínimas de 2,5 cm. O envio deverá ser realizado via e-mail como arquivo em anexo de no máximo 1 Mb e até 5 figuras ao e-mail [brjoms.artigos@gmail.com](mailto:brjoms.artigos@gmail.com)
- 3.3 Estilo: Os artigos deverão ser redigidos de modo conciso, claro e correto, em linguagem formal, sem expressões coloquiais. A versão do título, resumo em inglês e espanhol deverá ser a mais fiel possível à escrita em português. Na preparação dos originais, solicita-se a leitura e a observância das Normas de Publicação.
- 3.4 Número de Páginas: Os artigos enviados para publicação deverão ter, no máximo, 15 páginas de texto (Título, Resumo, Corpo do texto e Referências, Tabelas, Quadros e Legendas de Figuras (ilustrações: fotos, mapas, gráficos, desenhos etc. Formato JPEG) deverão vir em páginas separadas e numeradas, em algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. Os autores deverão certificar-se de que todas as tabelas, quadros e figuras estejam na sequência correta.
- 3.5 Página Título: Esta página deverá conter somente: a) título do artigo nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa, o qual deverá ser o mais informativo possível, composto por, no máximo, doze palavras; b) nome completo sem abreviaturas dos autores, com o mais alto grau acadêmico de cada um; c) ORCID (O Researcher and Contributor ID) de cada autor, buscando distinguir o autor de outro e resolver o problema de ambiguidade e semelhança de nomes (<https://orcid.org/> nome do Departamento, Instituto ou Instituição de vínculo dos autores; e) nome da Instituição onde foi realizado o trabalho; f) endereço completo do autor correspondência com os editores; g) nome ou sigla das agências financiadoras, se houver. Para pesquisas é permitido: 8 autores, pesquisas multicêntricas e relato de caso: 6 autores
- 3.6 As ilustrações (gráficos, desenhos etc.) deverão ser limitadas até 5 figuras, construídas preferencialmente, em programas apropriados como Excel, PowerPoint ou outro, fornecidas em formato digital apresentadas no texto. As fotografias deverão ser fornecidas na forma digital de alta resolução (JPEG). As referências deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo das ilustrações ou das fotos e procedidas da numeração correspondente. Deverão ser indicados os locais no texto no qual as imagens serão intercaladas como figuras. As tabelas e os quadros deverão ser numerados consecutivamente em algarismos arábicos colocados na parte superior dos mesmos. No texto, a referência será feita no formato Vancouver, em ordem alfabética dos autores.
- 3.7 Resumo: O Resumo com Palavras-chaves, Resumen com Palabras-claves e Abstract com Keywords deverão vir na 2ª página de suas respectivas partes restantes do texto, a partir da 3ª página. O resumo deverá ser estruturado (Objetivo; Metodologia; Resultados e Conclusão para artigos de pesquisa. Para Relato de caso e Conclusão)
- 3.8 O manuscrito deverá obedecer à seguinte ordem:

a) Título (Português, espanhol e inglês);

b) Nome do autor e dos co-autores, por extenso, com as respectivas chamadas ao pé da página, contendo as credenciais (qualificação, títulos);

21/11/2022 11:43

Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

c)Resumo estruturado (com até 200 palavras), descritores (até 5 palavras-chave para identificação do conteúdo do trabalho, retiradas do DeCS - Ciências da Saúde, disponível no site da BIREME, em <http://www.bireme.br>, link *terminologia em saúde*) e Abstract, em inglês, com unitermos (de inglês; bem como em espanhol.

d)Texto: o texto propriamente dito deverá apresentar introdução, desenvolvimento e conclusão. O exemplo, a seguir, serve como estruturação de u pesquisa:

- Introdução: exposição geral do tema, devendo conter os objetivos e a revisão da literatura;
- Desenvolvimento: núcleo do trabalho, com exposição e demonstração do assunto, que deverá incluir a metodologia, os resultados e a disc
- Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto do estudo;

EX:

## 1) TRABALHO DE PESQUISA (ARTIGO ORIGINAL)

Título (Português/ Espanhol/Inglês)

Resumo/Palavras-chave

Resumen/Palabras-clave

Abstract/Keywords

Introdução (Introd. + proposição)

Metodologia

Resultados

Discussão

Conclusão

ReferênciasBibliográficas (20 referências máximo - ordem de citação no texto)

NOTA: Máximo 5 figuras

## 2) RELATO DE CASO

Título (Português/Espanhol/Inglês)

Resumo/Palavras-chave

Resumen/Palabras-clave

Abstract/Keywords

Introdução (Intro. + proposição)

Relato de Caso

Discussão

Conclusão

Referência Bibliográfica (10 referências máximo - ordem de citação no texto)

NOTA: Máximo 3 figuras

3.9. As citações e referências bibliográficas devem seguir as normas de Vancouver. Exemplo: O tratamento das fraturas depende também do grau de de dos segmentos.<sup>4</sup>

3.9.1 As citações deverão seguir o sistema de numeração progressiva no corpo do texto.

3.9.2. Referência igual a PubMed.

Autor (res). J Oral MaxillofacSurg. 2009 Dec;67(12):2599-604.