

Trabalho de Conclusão de Curso

**Avaliação da eficácia da técnica modificada
de artrocentese utilizando uma agulha**

Cibele Queiroz Busana



**Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de Graduação em Odontologia**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Cibele Queiroz Busana

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA TÉCNICA MODIFICADA DE
ARTROCENTESE UTILIZANDO UMA AGULHA.

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof.º Dr.º José Nazareno Gil

Co-orientador: Carlos Eduardo Chrzanowski Pereira de Souza

Florianópolis

Cibele Queiroz Busana

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA TÉCNICA MODIFICADA DE
ARTROCENTESE UTILIZANDO UMA AGULHA.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de cirurgiã-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 28 de maio de 2015.

Banca Examinadora:

Profº .Drº José Nazareno Gil

Presidente

Universidade Federal de Santa Catarina

C. D. Luis Fernando Gil

Membro

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

C.D. Danielle Sales Marques da Cruz

Membro

Universidade de Brasília

Dedico este trabalho, bem como todas as minhas demais conquistas, aos meus amados pais Maria Aparecida Queiroz e Evaldo Busana, que desde o início priorizaram pela minha educação. A minha avó Floripes da Silva, a minha tia Maria José de Queiroz, ao meu irmão Rafael de Queiroz Busana e ao meu padrasto Orlando Mazzi por todo o suporte necessário ao longo desses anos de graduação.

AGRADECIMENTOS

A esta **Universidade**, na qual deposito total confiança no mérito e ética presentes, que muito me orgulha, por seu corpo docente e discente, pelos conhecimentos proporcionados e oportunidade de crescimento.

Ao **Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário**, em especial ao preceptor **Prof. Dr.º José Nazareno Gil** e os residentes **Danielle Marques Sales da Cruz, Carlos Eduardo Chrzanowski Pereira de Souza, André Luis Chiodi Bim e Mariana Saideles Martins**, por terem me estendido a mão, por me permitir conhece-los e admirá-los, pela confiança depositada, amizade, paciência e por todos os ensinamentos ao longo dessa caminhada. O meu muito obrigada a cada um de vocês.

Gostaria também de agradecer ao doutorando **Luis Fernando Gil**, por ter aceito doar o seu tempo fazendo a análise estatística deste trabalho, pela paciência e dedicação para com os outros.

Aos meu pais, **Maria e Evaldo** simplesmente por tudo que sou. Por estar do meu lado em todos os momentos, me apoiarem e incentivarem as minhas escolhas. A eles, todo o meu amor.

A minha avó **Floripes**, minha tia **Maria**, meu irmão **Rafael**, meu padastro **Orlando** e meu namorado **Bhreno** por estarem sempre presentes mesmo que longe, por acreditarem em mim e por todo o amor que veem me dedicando ao longo de minha vida.

Aos meus amigos e colegas pelo bom astral e companheirismo que tornaram essa jornada mais leve e divertida. Em especial, agradeço as minhas amigas **Camila, Roberta, Alyne, Elis, Naiara, Graziela, Liana, Pethine** e ao amigo **Gabriel**, por caminharem sempre ao meu lado, por todos os conhecimentos compartilhados e pela linda amizade que construímos ao longo desses anos.

Aos demais professores da graduação de Odontologia, os quais foram essenciais tanto para minha formação profissional quanto pessoal durante esses anos. À vocês, minha admiração pelo trabalho exercido com maestria e de maneira exemplar.

“Não deixe o barulho da opinião dos outros abafar sua voz interior. E mais importante, tenha a coragem de seguir seu coração e sua intuição. Eles de alguma forma já sabem o que você realmente quer se tornar. Tudo o mais é secundário”.

(Steve Jobs)

RESUMO

Artrocentese é um método minimamente invasivo de lavagem da articulação temporomandibular (ATM) que é realizado através do acesso do espaço articular superior. Vários estudos têm demonstrado que a artrocentese do espaço articular superior pode ser um método eficaz para restaurar a abertura máxima de boca e a função mandibular. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da artrocentese, usando a técnica modificada de uma agulha, em 13 pacientes diagnosticados com desordens temporomandibulares (DTMs) pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Hospital Polyodoro Ernani São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC). Os pacientes responderam um questionário em três diferentes tempos: antes do procedimento, após o procedimento em um período de 7 dias e 3 meses. As variáveis avaliadas foram: bruxismo, dentes faltantes, uso de prótese, uso de placa oclusal, dor (escala VAS) e abertura de boca (mm). Com a análise estatística pode-se constatar principalmente que houve melhora na abertura de boca e dor, e que se obtém melhores resultados da artrocentese quando esta é associada a uma placa oclusal.

Palavras chaves: artrocentese, articulação temporomandibular, desordem temporomandibular.

ABSTRACT

Arthrocentesis is a minimally invasive temporomandibular joint (TMJ) washing method that is currently performed through the upper joint space. Several studies have shown that the arthrocentesis of the upper joint space can be an effective method to restore the maximum mouth opening and jaw function. The aim of this study was to evaluate the efficacy of arthrocentesis under the technique with a single needle in patients diagnosed with temporomandibular disorders by the Oral and Maxillofacial Surgery Service at the Hospital São Thiago Polyodoro Ernani at Federal University of Santa Catarina (HU-UFSC). The patients answered a questionnaire at three different times: before the procedure, after the procedure in a period of 7 days and 3 months. The variables evaluated were: bruxism, missing teeth, dental prosthesis, occlusal splints, pain (VAS) and mouth opening (mm). The statistical analysis showed an improvement in mouth opening and pain, best results were found in those patients who used occlusal splint after arthrocentesis.

Key words: arthrocentesis, temporomandibular joint, temporomandibular disorder

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anestesia superficial do nervo auriculotemporal	45
Figura 2 - Cânula de silicone posicionada.....	46
Figura 3 - Refluxo da solução salina	47
Figura 4 - Infiltração de dexametasona no espaço articular superior..	47
Figura 6 - Diferença estatística com as médias dos três tempos da abertura de boca quando feito a comparação par a par	51
Figura 7 - Diferença estatística com as médias dos três tempos da dor quando feito a comparação par a par.....	52
Figure 8 - Correlação entre abertura e dor atual	53

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura 7 dias x uso de placa.	50
Quadro 2 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura atual x uso de placa.	50
Quadro 3 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura atual x dentes faltantes.	50
Quadro 4 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: dor atual x uso de placa.	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de inclusão.....	41
Tabela 2 - Critérios de exclusão.....	41
Tabela 3 - Dados colhidos no questionário.....	42
Tabela 4 - Lista de material e instrumental necessário para a realização da técnica de artrocentese modificada.....	44
Tabela 5 - Abertura de boca (mm) em três diferentes tempos.....	49
Tabela 6 - Dor avaliada pela escala VAS em três diferentes tempos.....	49

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM – Articulação Temporo Mandibular

DTM – Desordens Temporo Mandibular

HU – Hospital Universitário

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TMJ – Temporomandibular Joint

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

VAS – Visual Analog Scale

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	25
1.1 Anatomia e função da articulação temporomandibular.....	25
1.2 Origem e definição das desordens temporomandibulares.....	26
1.3 Artrocentese.....	28
2. ARTIGO.....	37
REFERÊNCIAS.....	58
APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	63
APÊNDICE B – Questionário.....	67
ANEXO A – Parecer substanciado do CEP.....	69

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

1.1 Anatomia e função da articulação temporomandibular

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação bicondilar sinovial, bilateral, formada pela fossa glenóide do osso temporal e o côndilo mandibular (KHAN, GULL, CHATHA, 2011). O disco articular está localizado entre eles e se adere a cápsula articular no sentido anterior, medial e lateral, variando em espessura. A parte intermediária é a mais fina e separa a banda anterior da posterior, que é mais espessa. Devido a sua fixação o disco, divide a articulação em um compartimento superior e um inferior. Estes compartimentos são preenchidos com o fluido sinovial, uma complexa composição de ácido hialurônico com uma glicoproteína lubrificante (KHAN, GULL, CHATHA, 2011; KUBEIN-MEESENBURG *et al.*, 2012).

Esta articulação é considerada a mais complexa do corpo, capaz de executar movimentos sofisticados. A articulação auxilia em várias funções vitais tais como mastigação, deglutição e fonação. Permite ainda a abertura e o fechamento da boca, os movimentos de protrusão, retrusão e lateralidade, bem como a combinação de todos (KHAN, GULL, CHATHA, 2011).

A ATM é vascularizada através das artérias temporal posterior, massetérica profunda, timpânica anterior, temporal superficial e a meníngea média. Sua inervação é dada pelo ramo anterior do nervo mandibular, ramos do nervo massetérico e ramos do nervo aurículo-temporal. Os músculos envolvidos no movimento da ATM são o

músculo temporal, masséter, pterigoideo medial e o pterigoideo lateral (KHAN, GULL, CHATHA, 2011).

Em uma ATM saudável, durante o movimento de protrusão, o côndilo e o disco movem-se juntos no sentido anterior, enquanto o líquido sinovial é pressionado na direção posterior. Os músculos pterigoideos laterais se contraem e as fibras elásticas da zona bilaminar ficam estiradas. Já durante o movimento de retrusão, o côndilo e o disco se movem juntos para a posterior e o líquido sinovial fica aprisionado na anterior. O feixe superior dos pterigoideos laterais se contraem mantendo assim o disco sob controle no côndilo. (KHAN, GULL, CHATHA, 2011; KUBEIN-MEESENBERG *et al.*, 2012).

1.2 Origem e definição das desordens temporomandibulares

Nos últimos anos, as desordens temporomandibulares (DTMs) passaram a ser uma das mais frequentes causas da busca por tratamento odontológico. Acredita-se que o número de pacientes tem crescido principalmente devido a tensão psicológica imposta atualmente na sociedade (TVRDY, HEINZ, PINK, 2013). As DTMs são multifatoriais e possuem variados quadros clínicos, onde diversos aspectos, tais como: alterações na oclusão (perda do dente, desgastes dentários, próteses mal adaptadas, cáries, restaurações inadequadas); alterações traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos, fatores psicológicos (estresse) e hábitos deletérios (onicofagia, postura inadequada de mandíbula, tabagismo, morder objetos, bruxismo) pode ser prejudicial e levar a um desequilíbrio da ATM (KHAN, GULL, CHATHA, 2011).

O estresse emocional apresenta-se em 75% dos casos de DTMs (KHAN, GULL, CHATHA, 2011; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013), dentre os fatores etiológicos os problemas oclusais são os mais discutidos e controversos. As mulheres parecem ser mais acometidas, com maior prevalência nas em idade reprodutiva (KHAN, GULL, CHATHA, 2011).

As desordens temporomandibulares internas podem ser descritas como uma posição anormal entre o disco articular em relação ao côndilo mandibular e a cavidade glenóide. (SHARMA *et al.*, 2013). Com a progressão da idade, a capacidade regenerativa da cartilagem articular é significativamente diminuída, aumentando o risco de alterações articulares relacionadas a idade e as condições sistêmicas (KHAN, GULL, CHATHA, 2011). Os principais sintomas característicos das DTMs são dor muscular e/ou articular, dor a palpação, trismo, hipo ou hipermobilidade e ruídos articulares (MAYDANA *et al.*, 2010; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Tem sido sugerido que a classificação, diagnóstico e tratamento das DTMs podem ser baseados na forma e posição do disco articular (BRENNAN, ILANKOVAN, 2006). No entanto, estudos atuais mostram que a mudança na posição do disco não é o fator inicial para a dor e disfunção da ATM, e sim a alteração na pressão intra-articular, que leva a uma pressão negativa na articulação. Assim, ocorre uma falha de lubrificação da articulação pelas substâncias químicas constituintes do líquido sinovial, resultando em click e nos desarranjos da ATM (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; NEELI *et al.*, 2010).

Na maioria das vezes o disco é deslocado antero-medialmente, seja com ou sem redução. Porém existe também uma elevada incidência de deslocamento medial ou lateral do disco (OGUTCEN-TOLLER, TASKAYA-YILMAZ, YILMAZ, 2002).

As DTMs podem ser tratadas por métodos conservadores ou cirúrgicos. Mais de 25% das pessoas que possuem DTMs são geralmente tratadas de modo conservador, o que inclui medicação analgésica, fisioterapia, massagem dos músculos, laserterapia, compressas de calor úmido, controle psicológico, placas e ajustes oclusais no período inicial (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; KHAN, GULL, CHATHA, 2011; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Quando estes métodos não são suficientes para o sucesso do tratamento, pode-se lançar mão do tratamento cirúrgico, que podem ser minimamente invasivos como a artroscopia e a artrocentese ou invasivo, como o reposicionamento cirúrgico do disco articular (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013; NEELI *et al.*, 2010).

1.3 Artrocentese

A artrocentese da ATM consiste na lavagem do seu espaço articular superior, realizada sem a visão direta do mesmo com o objetivo de liberar o disco articular e romper as adesões formadas entre as superfícies do disco e a fossa mandibular, através da pressão hidráulica criada pela irrigação do compartimento superior da ATM (VASCONCELOS, BESSA-NOGUEIRA, ROCHA, 2006; GUARDA-

NARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Esta lavagem do espaço articular superior reduz a dor através da remoção dos mediadores inflamatórios do líquido sinovial, remove as adesões intra-articulares aumentando a mobilidade mandibular, elimina a pressão negativa dentro da articulação de forma a reintegrar o disco e a fossa mandibular, melhorando a mobilidade do disco (NEELI *et al.*, 2010; VOS, SLATER, STEGENGA, 2014).

Ela é comumente usada para tratar pacientes com deslocamento anterior do disco articular com e sem redução bem como adesões do disco. (TOZOGLU, AL-BELASY, DOLWICK, 2011; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013). Pode ser também utilizada como tratamento paliativo para episódios agudos de osteoartrite degenerativa (TOZOGLU, AL-BELASY, DOLWICK, 2011).

A artrocentese ocupa uma posição intermediária entre duas modalidades de tratamento: o conservador e o cirúrgico (VASCONCELOS, BESSA-NOGUEIRA, ROCHA, 2006). A simplicidade de execução, o baixo custo, a pouca invasidade, a execução sob anestesia local e os excelentes resultados publicados, fizeram com que esta técnica rapidamente ganhasse popularidade tanto em pesquisas como na prática clínica, sendo assim incluída no protocolo internacional de opções de tratamento das DTMs (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; VASCONCELOS, BESSA-NOGUEIRA, ROCHA, 2006; GUARDA-NARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008).

A primeira técnica foi descrita por Nitzan *et al.* em 1991 através da utilização de duas agulhas (TOZOGLU, AL-BELASY, DOLWICK, 2011; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013). O princípio da técnica é a introdução de duas agulhas no espaço articular superior com subsequente lavagem utilizando uma solução fisiológica salina (TVRDY, HEINZ, PINK, 2013). Uma vez com o paciente anestesiado uma linha do meio do tragus auditivo ao canto lateral do olho é traçada. A primeira agulha é inserida com aproximadamente 2cm de profundidade, estando o paciente de boca aberta, 10mm a frente do tragus, sendo este o ponto mais posterior da cavidade glenóide,. Aproximadamente 2mL de solução salina é injetada com o intuito de distender o espaço articular superior. A segunda agulha é inserida 10mm a frente e 2mm abaixo da outra para estabelecer um fluxo para a irrigação. Em seguida, 50 – 100mL de solução salina é injetada com uma certa pressão para dentro da articulação, e ao final do procedimento, o paciente deve ser cuidadosamente manipulado para auxiliar na liberação do disco articular (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; AL-BELASY, DOLWICK, 2007).

Em 2008, Luca Guarda-Nardini *et al* propuseram uma modificação na técnica, utilizando somente uma agulha inserida no ponto mais posterior da cavidade glenóide baseado na linha Holmlund. Esta agulha é posicionada com o paciente de boca aberta e então é injetado com certa pressão a solução salina. Ao final pede-se para o paciente fechar a boca para que desta forma o fluido possa ser drenado

para fora da articulação pela mesma agulha (GUARDA-NARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Foram descritos diversas vantagens dessa técnica sob a técnica de duas agulhas, tais como: diminuição do tempo de procedimento, maior estabilidade no acesso do espaço articular superior (pois a segunda agulha poderia atrapalhar a estabilidade da primeira), diminuição da dor e desconforto no pós-operatório, diminuição do risco de ocorrência de fístula artério-venosa e menor probabilidade de comprometer o nervo aurículo-temporal, já que este passa perto de onde seria inserida a segunda agulha (GUARDA-NARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008; SHINOHARA *et al.*, 2012; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Nitzan, Dolwick e Martinez (1991), pioneiros da artrocentese, realizaram um estudo com a técnica de duas agulhas em 17 pacientes entre 16 e 65 anos, sendo 14 mulheres e 3 homens. Foi realizado um questionário contendo as informações das principais queixas, os sintomas iniciais e sua duração, estalos e/ou limitação da abertura de boca, parafunção, tratamentos anteriores e o nível de dor medido pela escala VAS (Visual Analog Scale). Os critérios de inclusão foram limitação de abertura persistente, repentina ou incapacidade de abertura com ou sem dor associada (>30mm) e não resolução do problema com métodos conservadores. Os pacientes com evidências de fibro-adesão do disco foram excluídos. A técnica utilizada foi a com duas agulhas e irrigação do espaço articular superior com 200ml de Ringer com posterior injeção de 1mL Celestone Soluspan (antiinflamatório). A medicação pós-

operatória consistiu em Naproxeno 275mg três vezes ao dia e Diazepam 2.5 – 5mg antes de deitar por 2 semanas em associação de placa miorreaxante durante a noite. Todos os pacientes começaram fisioterapia imediatamente após o procedimento para manter e aumentar a extensão do movimento mandibular. O período de acompanhamento após a realização da artrocentese foi de 4 a 14 meses, sendo que o procedimento mostrou ser altamente eficaz, proporcionando melhora na abertura de abertura de boca, na lateralidade, redução do estalido e na diminuição da dor.

Kunjur *et al* (2003) avaliou 298 pacientes que realizaram artrocentese entre 1993 a 2002, de 15 a 75 anos idade, sendo 268 mulheres e 30 homens. A escala VAS de dor foi computada no pré-operatório e após 1 mês, 6 meses e 1 ano da realização do procedimento. A técnica utilizada foi a com duas agulhas com a irrigação de 50ml de solução salina no espaço articular superior com posterior injeção de 1mL de morfina. Uma significativa redução da dor foi encontrada, 269 paciente (90%) consideraram o procedimento útil sendo que fariam novamente se necessário. Apenas 10% (29 pacientes) avaliaram o procedimento como não resolutivo.

Alkan e Bas (2007) desenvolveram uma nova técnica, utilizando dupla agulha em uma única cânula com o propósito de facilitar o procedimento cirúrgico. O instrumento foi feito de aço inoxidável e contém dois tubos adjacentes, em uma única cânula, um para irrigação e outro para aspiração. A técnica adotada no estudo consistiu em irrigar o espaço articular superior com 50 mL de soluções

salina e, após a irrigação, submeter o paciente ao uso de drogas antiinflamatórias pelo período de sete dias, seguindo com o uso do dispositivo oclusal. O resultado do estudo demonstrou que, logo após o procedimento, o paciente apresentou melhora na máxima abertura bucal e na lateralidade. Desse modo, concluiu-se que o método que utiliza a cânula com dupla agulha mostrou ser uma alternativa viável no procedimento da artrocentese na ATM.

Guarda-Nardini, Manfredini e Ferronato (2008), propuseram uma modificação da técnica usual da artrocentese, como uma possível sugestão para aumentar a tolerância da mesma pelos pacientes através do uso da técnica com uma única agulha. A agulha é inserida no ponto mais posterior da cavidade glenóide, a injeção do fluido é realizada sobre pressão com o paciente de boca aberta com o intuito de expandir o espaço articular superior, então é solicitado ao paciente fechar a boca e o fluido é eliminado pela mesma agulha. Este processo de injeção e ejeção deve ser repetido pelo menos 10 vezes, com aproximadamente 40mL de solução salina no total. A pressão realizada durante a injeção do fluido é eficaz para quebrar as aderências articulares responsáveis por diminuir o movimento de translação do côndilo, aumentando imediatamente a abertura de boca. Isto faz com que a técnica seja recomendada para articulações com hipomobilidade com fortes aderências ou articulações com alterações degenerativas por ser difícil a introdução da segunda agulha nesses casos.

Ghanem (2011) acompanhou por um ano 20 pacientes do sexo feminino com idade entre 24 e 54 anos com bruxismo. As pacientes

referiram limitação de abertura de boca com dor pré-auricular quando a abertura era forçada, cefaléia e incapacidade para comer confortavelmente. Foram avaliados a presença de estalido, a duração dos sintomas, a máxima abertura de boca (mm) e a dor (VAS). A artrocentese foi realizada baseada na técnica de Nitzan (1991), o espaço articular superior posterior foi irrigado com 200ml de solução salina (Ringer), no final do procedimento 1ml de betametasona (Celestone Soluspan) foi injetado no espaço articular superior. Após o procedimento foi prescrito analgésico e relaxante muscular por 2 semanas sendo os pacientes instruídos a fazerem exercícios de movimentação diariamente. Estes pacientes foram divididos em dois grupos, no primeiro grupo foi confeccionado uma placa oclusal de acrílico logo após o procedimento e foi orientado a sua utilização durante o dia e a noite, já o segundo grupo não fez uso da mesma. Os resultados foram obtidos através de um questionário e exame clínico 1, 3, 6, 9 meses e 1 ano após o procedimento ser realizado. O pós-operatório foi resolutivo para a dor e limitação de abertura bucal para o grupo 1, logo após o procedimento e para o grupo 2, somente 9 meses depois. Com isso pode-se concluir que o tratamento de escolha seria a artrocentese associada com o uso da placa oclusal.

Guarda-Nardini, Manfredini e Ferronato (2012), realizaram um estudo comparativo entre a técnica de duas agulhas e a de uma agulha, onde cada um dos 80 pacientes foram submetidos a cinco artrocentese semanais com uma agulhas ou duas agulha e posteriormente a infiltração de ácido hialurônico de baixo peso molecular. A técnica de duas agulhas

utilizada foi a descrita por Nitzan (1991) com a lavagem do espaço articular superior com aproximadamente 300ml de solução salina, após a retirada de uma das agulhas foi realizada a aplicação de 1ml de ácido hialurônico de baixo peso molecular. A técnica de uma agulha introduzida por Guarda-Nardini, Manfredini e Ferronato (2008) seguiu o mesmo protocolo sendo os procedimentos realizados pela mesma agulha. A avaliação foi registrada após 1, 3 e 6 meses após o procedimento. Dentre os parâmetros avaliados estavam máxima dor em repouso, máxima dor durante a mastigação, limitação da função mandibular, variação dos movimentos mandibulares e eficácia do tratamento. As duas técnicas foram eficazes ao longo dos 6 meses de acompanhamento e similarmente toleradas. Em ambos os grupos houve uma melhora significativa em quase todas as variáveis analisadas. No ponto de vista prático, algumas articulações foram difíceis de conseguir o acesso com duas agulhas devido as aderências que impediam a entrada na cavidade articular, sugerindo que a técnica com uma agulha deveria ser preferida nesses casos. Ainda, o volume necessário de líquido a ser injetado/ejetado na técnica de uma agulha é menor do que na outra técnica, portanto, para casos que deseja-se obter uma lavagem completa da articulação, a primeira técnica está indicada. No mais, ambas as técnicas podem ser igualmente utilizadas em estudos e comparadas com outros protocolos para detectar a forma mais adequada para este tratamento. O autor sugere que mais estudos com acompanhamento periódico dos casos sejam realizados ao longo do tempo para ser

possível o monitoramento dos resultados advindos do tratamento e para comparar a eficácia do tratamento com o curso natural da doença.

Diante destas premissas, a técnica de artrocentese com uma agulha está se tornando uma ferramenta importante no tratamento das disfunções temporomandibulares, obtendo resultados plausíveis sem necessitar condutas mais invasivas.

Dessa forma, o presente estudo justifica-se pela necessidade de novas pesquisas que evidenciem as vantagens, a médio e a longo prazo, do tratamento proposto, para aprimorar o tratamento e otimizar a recuperação dos pacientes.

A presente pesquisa terá como objetivo geral analisar quantitativa e qualitativamente, uma série de casos tratados através de artrocentese, realizada pela técnica onde somente uma cânula flexível do tipo abocath® é inserida na cavidade glenóide para a execução da técnica de artrocentese nos pacientes atendidos no Hospital Universitário Professor Polydo Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC). Somado a isso, como objetivos específicos buscou-se avaliar por meio de um questionário e exame clínico a função articular, alterações no quadro de dor e complicações imediatas e tardias dos pacientes submetidos a artrocentese, antes do procedimento, 7 dias e 3 meses após. Bem como avaliar se a técnica descrita neste estudo é efetiva no tratamento das DTMs.

2. ARTIGO

Avaliação da eficácia da técnica modificada de artrocentese utilizando uma agulha¹

Effectiveness of a modified single-needle arthrocentesis

Resumo

Artrocentese é um método minimamente invasivo de lavagem da articulação temporomandibular (ATM) que é realizado através do acesso do espaço articular superior. Vários estudos têm demonstrado que a artrocentese do espaço articular superior pode ser um método eficaz para restaurar a abertura máxima de boca e a função mandibular. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da artrocentese, usando a técnica modificada de uma agulha, em 13 pacientes diagnosticados com desordens temporomandibulares (DTMs) pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial no Hospital Polyodoro Ernani São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC). Os pacientes responderam um questionário em três diferentes tempos: antes do procedimento, após o procedimento em um período de 7 dias e 3 meses. As variáveis avaliadas foram: bruxismo, dentes faltantes, uso de prótese, uso de placa oclusal, dor (escala VAS) e abertura de boca (mm). Com a análise estatística pode-se constatar principalmente que houve

¹ Artigo a ser submetido ao Journal of Craniofacial Surgery.

melhora na abertura de boca e dor, e que se obtém melhores resultados da artrocentese quando esta é associada a uma placa oclusal.

Palavras chaves: artrocentese, articulação temporomandibular, desordem temporomandibular.

Introdução

Nos últimos anos, as desordens temporomandibulares (DTMs) passaram a ser uma das mais frequentes causas de busca de tratamento odontológico. Acredita-se que o número de pacientes tem crescido principalmente devido a tensão psicológica imposta atualmente na sociedade (TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Com a progressão da idade a capacidade regenerativa da cartilagem articular é significativamente diminuída, aumentando o risco de alterações articulares relacionadas a idade e às condições sistêmicas (KHAN, GULL, CHATHA, 2011). O estresse emocional apresenta-se em 75% dos casos e dentre os fatores etiológicos, os problemas oclusais são os mais discutidos e controversos. As mulheres parecem ser mais acometidas, com maior prevalência nas em idade reprodutiva (KHAN, GULL, CHATHA, 2011; HEINZ, PINK, 2013). Os principais sintomas das DTMs são dor muscular ou articular, dor a palpação, trismo, hipo ou hiper mobilidade e ruídos articulares (MAYDANA *et al.*, 2010; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

Mais de 25% das pessoas que possuem DTMs são geralmente tratadas de modo conservador, o que inclui medicação analgésica, fisioterapia, massagem dos músculos da mastigação, laserterapia, compressas de calor úmido, controle psicológico, placas e ajustes oclusais no período inicial (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; KHAN, GULL, CHATHA, 2011; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013). Quando estes métodos não são suficientes para o sucesso do tratamento, pode-se lançar mão do tratamento cirúrgico que consiste basicamente em invasivo ou aberto, como o reposicionamento cirúrgico do disco articular, e os procedimentos que são minimamente invasivos como a artroscopia e a artrocentese (NITZAN, DOLWICK, MARTINEZ, 1991; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013; NEELI *et al.*, 2010).

A artrocentese da articulação temporomandibular (ATM) consiste na lavagem do seu espaço articular superior posterior, realizada sem a visão direta do mesmo, com o objetivo de lavar e liberar o disco articular e romper as adesões formadas entre as superfícies do disco e a fossa mandibular, através da pressão hidráulica criada pela irrigação do compartimento superior da ATM. Esta veio ocupar uma posição intermediária entre duas modalidades de tratamento: o conservador e o cirúrgico (VASCONCELOS, BESSA-NOGUEIRA, ROCHA, 2006). A simplicidade de execução, o baixo custo, pouca invasividade (podendo ser realizada sobre anestesia local) e os excelentes resultados publicados, fizeram com que esta técnica rapidamente ganhasse popularidade tanto em pesquisas como na prática clínica, sendo assim incluída no protocolo internacional de opções de tratamento das

disfunções temporomandibulares (VASCONCELOS, BESSA-NOGUEIRA, ROCHA, 2006; GUARDA-NARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da técnica modificada de artrocentese utilizando uma agulha, proposta por Guarda-Nardini, Manfredini e Ferronato (2008), descrita a seguir, que foi realizada em 13 pacientes diagnosticados com deslocamento anterior do disco com ou sem redução, e que apresentavam sintomatologia dolorosa e limitação funcional da ATM.

Metodologia

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, sob o parecer nº 925.501 de 22 de dezembro de 2014 (anexo A). Ao aceitar participar da pesquisa, cada um dos 13 pacientes recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (apêndice A), o qual foi lido e assinado.

A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário (apêndice B), estruturado pela própria pesquisadora juntamente com o cirurgião bucomaxilofacial, a cada um dos 13 pacientes que foram submetidos a artrocentese da articulação temporomandibular pela técnica modificada de uma agulha, proposta por Guarda-Nardini, Manfredini, Ferronato (2008), que foram diagnosticados pela primeira vez no ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do HU-UFSC e tratados pela mesma técnica e pelo mesmo operante.

Tabela 1 - Critérios de inclusão na pesquisa**Critérios de Inclusão**

Deslocamento anterior do disco com e sem redução

Sintomatologia dolorosa

Limitação funcional da ATM

Sem resposta ao tratamento conservador

Tabela 2 - Critérios de exclusão na pesquisa**Critérios de Exclusão**

Resposta ao tratamento conservador

Tratamento prévio irreversível para DTMs

Doenças metabólicas

Doença vascular

Desordens neurológicas

Neoplasias

Desordens psiquiátricas

Abuso de drogas

Pessoas envolvidas em acidentes com veículo automotor

O diagnóstico foi realizado através do exame clínico e/ou ressonância magnética.

Dado à amostra foram utilizados testes não-paramétricos para os dados quantitativos: abertura de boca e dor inicial, avaliada antes do

procedimento, após 7 dias e abertura de boca e dor final, avaliada 3 meses depois da realização da artrocentese, os demais quesitos do questionários foram analisados de forma descritiva (Tabela 3). Para a comparação estatística de 2 amostras independentes, foi utilizado o teste de U Mann Whitney e para os dados quantitativos dor e abertura nos seus respectivos tempos foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson.

Tabela 3 - Dados colhidos no questionário

Dados do questionário	
Sexo	Uso de placa oclusal
Idade	Abertura de boca (mm)
Bruxismo	Dor (VAS)
Presença de estalido	Satisfação com o tratamento
Uso de prótese	Se faria novamente
Ausência de dentes	

Técnica modificada

Para a execução da técnica, o paciente foi posicionado sentado, de maneira que o plano horizontal de Frankfurt estivesse paralelo ao solo. Deve-se então definir o ponto para a realização da artrocentese. Este ponto servirá tanto para a anestesia loco-regional, quanto para a inserção da cânula de lavagem.

Como pode-se verificar clinicamente, estes referenciais apresentam uma variação muito extensa para uma área tão diminuta como o espaço articular superior posterior, optou-se por defini-lo de acordo com a palpação clínica transoperatória. Para tal, deve-se buscar três referenciais: o limite inferior do arco zigomático, o limite anterior e posterior do polo do côndilo mandibular. Com o dedo indicador posicionado aproximadamente 1-2cm à frente do tragus, pode-se iniciar a palpação solicitando que o paciente realize movimentos de abertura e fechamento. Uma vez que se tenha estes três referenciais definidos, em boca fechada, tem-se então definido o ponto para a infiltração.

Os materiais e instrumentais utilizados para a realização da técnica modificada de artrocentese se encontra na Tabela 4.

Com lidocaína 2% associado à epinefrina 1:100.000, realizou-se uma anestesia superficial do nervo auriculotemporal (Figura 1). Uma pequena quantidade de anestésico deve ser injetada com a intenção de evitar a difusão anestésica para o ramo zigomático do nervo facial. Utilizando o mesmo ponto de penetração da agulha, solicitou-se para que o paciente abra a boca, e então cerca de 1cm da agulha anestésica foi aprofundada, buscando a anestesia do nervo temporal profundo e massetérico.

Utilizando-se do mesmo ponto de infiltração anestésica, introduziu-se um catéter flexível tipo “abocath®” n°16, diferentemente de outras técnicas onde se é utilizado agulhas ou cânulas para a realização do procedimento. Este deve ser direcionado paralelo ao solo, buscando atingir o polo superior do côndilo, que será sentido por uma

resistência rígida. Uma vez que esta referência seja notada, direcionou-se a abocath superiormente, buscando atingir o limite ósseo da fossa mandibular.

Tabela 4 - Lista de material e instrumental necessário para a realização da técnica de artrocentese modificada

Lista de material e instrumental

1. Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000

2. Abocath® n°16 e n°22

3. Seringa de irrigação 60ml

4. Ringer Lactato

5. Cuba rim

6. Dexametasona 4mg

É importante ressaltar que neste momento o direcionamento deve ser estritamente superior evitando assim atingir áreas indesejadas como o espaço extra-capsular da fossa ou o conduto auditivo. Certo de se ter atingido o teto da fossa mandibular, deve-se remover a agulha abocath, permanecendo somente a cânula de silicone (Figura 2).

Com agulha de um outro catéter tipo “abocath®” n°22, realizou-se a lavagem do espaço articular superior com cerca de 200ml de Ringer Lactato, sob pressão. Devido ao menor calibre da agulha de infiltração quando comparado com a cânula, o espaço entre a agulha e a cânula servirá como área de refluxo da solução irrigadora (Figura 3). Apresentando-se assim a modificação da técnica.

Uma vez que a irrigação do espaço superior esteja completa foi removida somente a agulha n°22 mantendo a cânula em posição, então solicitou-se que o paciente repita os movimentos de abertura e fechamento da boca, para que qualquer excesso de solução intra-articular seja removido.



Figura 1 - Anestesia superficial do nervo auriculotemporal

Assim que não houver mais refluxo, deve-se retornar a agulha n°16 e infiltrar uma solução de Dexametasona 4mg/6ml no espaço articular (Figura 4). A quantidade a ser infiltrada é delimitada pelo próprio espaço articular superior posterior.

Uma vez que este processo esteja completo, removeu-se a agulha e a cânula. Compressão local foi realizada por 5 minutos, foi

prescrito um antiinflamatório não-esteroidal (Nimesulida®) por 2 dias e os pacientes instruídos a confeccionar uma placa oclusal.



Figura 2 - Cânula de silicone posicionada



Figura 3 - Refluxo da solução salina



Figura 4 - Infiltração de dexametasona no espaço articular superior

Resultados

Foram analisados 13 pacientes entre 26 e 47 anos, com uma média de idade de 33,62 anos, sendo que 7 dos 13 (53,8%) realizaram artrocentese em somente uma das articulações e os outros 6 (46,2%) realizaram o procedimento em ambas articulações. Quanto ao sexo, 11 deles (84,6%) eram mulheres e 2 (15,4%) homens. Dentre os pacientes, 9 (69,2%) apresentavam estalido e 4 (30,8%) não. Dos 13 pacientes, 12 (92,3%) possuíam bruxismo e somente 1 (7,7%) não. Foi avaliado a ausência de dentes e 6 deles (46,2%) tinham ausência de 1 ou mais dentes e 7 (53,8%) não apresentavam nenhuma perda dentária. Somente 3 de toda a amostra (23,1%) faziam uso de prótese sendo que 10 (76,9%) não. Dentre os 13 pesquisados, 5 (38,5%) faziam uso de placa miorrelaxante e 8 (61,5%) não. Ao final da pesquisa foi avaliada a satisfação dos participantes, 10 deles (76,9%) ficaram satisfeitos com o resultado e apenas 3 (23,1%) insatisfeitos. Sendo que, 9 (69,2%) relataram que fariam novamente se necessário e 4 (30,8%) responderam ao contrário. Os valores encontrados para as variáveis abertura de boca e dor estão descritivos da tabela 5 e 6, respectivamente.

Tabela 5 - Abertura de boca (mm) em três diferentes tempos.

	Mínimo	Média	Máximo	Desvio Padrão
Abertura Inicial(mm)	10	21	28	4,994
Abertura 7 dias(mm)	20	35	40	5,490
Abertura Final(mm)	20	36	43	6,243

Tabela 6 - Dor avaliada pela escala VAS em três diferentes tempos.

	Mínimo	Média	Máximo	Desvio Padrão
Dor Inicial (VAS)	6	8	10	1,235
Dor 7 dias (VAS)	0	4	9	2,100
Dor Final (VAS)	0	2	9	2,402

Encontrou-se correlação estatística entre a abertura após 7 dias com o uso de placa, entre a abertura final e o uso de placa, abertura final

x dentes faltantes, bem como entre a dor final e o uso de placa, conforme segue nos quadros 1, 2, 3 e 4 a seguir.

Quadro 1 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura 7 dias x uso de placa.

Variável associada	p
Abertura 7 dias X Uso de Placa	0.019

Quadro 2 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura atual x uso de placa.

Variável associada	p
Abertura Atual X Uso de Placa	0.011

Quadro 3 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: abertura atual x dentes faltantes.

Variável associada	p
Abertura Atual X Dentes faltantes	0.035

Quadro 4 - Hipótese válida entre duas amostras independentes: dor atual x uso de placa.

Variável associada	p
Dor Atual X Uso de Placa	0.006

Com o teste Friedman obteve-se a média do ranqueamento de cada um dos três tempos tanto da abertura de boca como da dor, e com a comparação par a par pode-se visualizar que a diferença estatística está entre a abertura inicial x abertura 7 dias e a abertura inicial x abertura final e para a dor, entre a dor inicial x dor 7 dias e a dor inicial x dor final, conforme a figura 6 e 7.

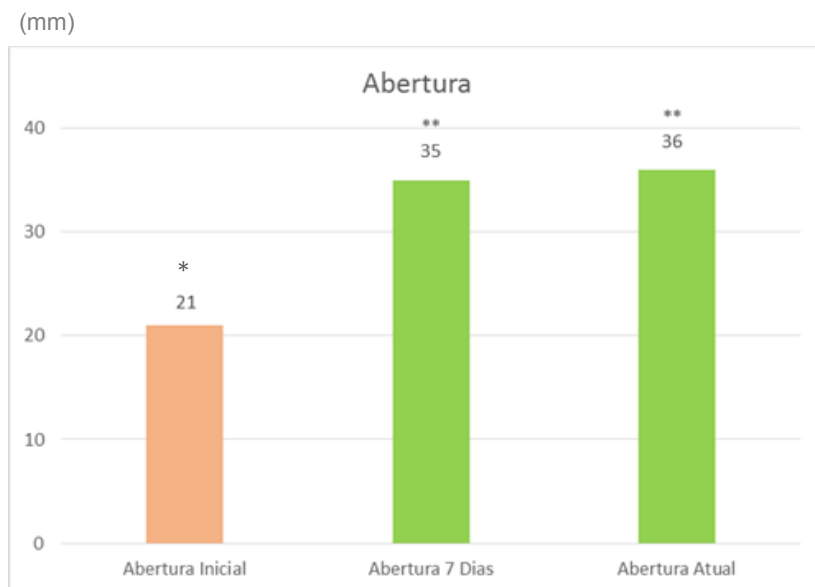


Figura 6 - Diferença estatística com as médias dos três tempos da abertura de boca quando feito a comparação par a par.

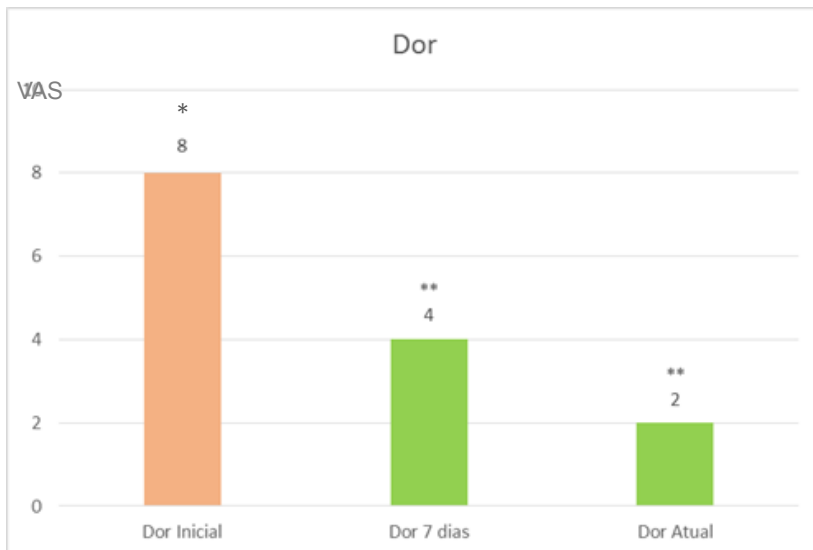


Figura 7 - Diferença estatística com as médias dos três tempos da dor quando feito a comparação par a par.

Não se obteve correlação entre dor e abertura inicial, e dor e abertura 7 dias, de acordo com o coeficiente de correlação de Pearson, porém encontrou-se uma correlação forte (0,006) entre a dor e abertura atual (Figura 8), com o coeficiente de Pearson de -0,716, uma correlação linear e negativa, o que indica que as duas variáveis são inversamente proporcionais entre si. Visto isso, foi realizado uma regressão linear simples, sendo y: abertura de boca e x: dor, pode-se então estimar a abertura atual quando avaliada a dor atual pela escala VAS.

$$y = a + bx$$

$$y = 39,573 - 1,862x$$

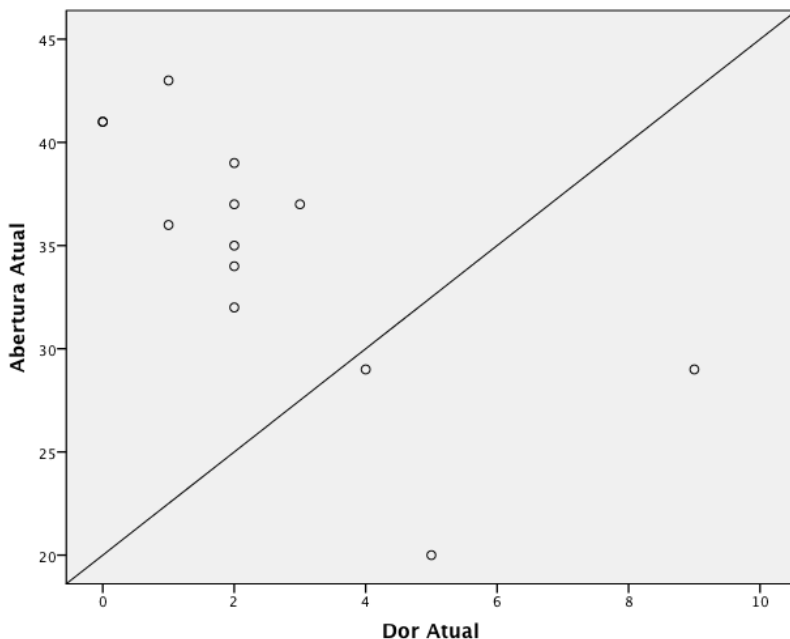


Figure 8 - Correlação entre abertura e dor atual.

Discussão

Tozoglul, Al-belasy e Dolwick (2011) relataram que a artrocentese vem sendo cada vez mais utilizada como primeira opção de tratamento das DTMs. Outros autores como Nitzan, Dolwick e Martinez (1991), Vasconcelos, Bessa-Nogueira e Rocha (2006) e Guarda-Nardini, Manfredini e Ferronato (2008) ainda complementam ao dizer que sua popularidade tem sido alcançada por se tratar de um procedimento minimamente invasivo, de fácil execução e de baixo custo.

Entre os pacientes avaliados pode se notar uma maior

predominância de mulheres, o que está de acordo com Khan, Gull e Chatha, (2011), onde relatam que as mulheres em idade reprodutiva parecem ser as mais acometidas.

No presente estudo buscou-se avaliar a eficácia da lavagem do espaço articular superior em um grupo seletivo de pacientes com deslocamento anterior do disco com e sem redução, que já haviam sido tratados de modo conservador, sem obter resultados. A artrocentese se provou ser altamente efetiva em promover um significativo aumento da abertura de boca (em 7 dias e 3 meses) estando de acordo com os demais estudos realizados por Nitzan, Dolwick e Martinez (1991), Sembronio *et al.* (2008), Laskin (2009), Vos, Slater, Stegenga (2014).

A rápida melhora na abertura de boca pode ser explicada pela remoção imediata de interleucinas pró-inflamatórias, citocinas e matriz de enzimas degeneradas, dando a articulação um início para o processo de recuperação (LASKIN, 2009). A pressão hidráulica criada é capaz de romper as adesões formadas entre a superfície do disco e a fossa mandibular, devolvendo a mobilidade do disco (NEELI *et al.*, 2010; VOS, SLATER, STEGENGA, 2014).

Embora a limitação de abertura de boca fosse a principal queixa encontrada, muitos pacientes também experienciavam alto nível de dor associada. A artrocentese se mostrou mais uma vez eficaz na redução da dor no presente estudo, bem como em outros trabalhos publicados por Kunjur *et al* (2003), Alkan e Bas (2007), Ghanem (2011) e Vos, Slater, Stegenga (2014). O alívio da dor percebido após a artrocentese pode ser devido a eliminação do vácuo criado entre o disco e a fossa, já a

diminuição da dor ao longo do tempo ainda não é claramente compreendida (EMES *et al.*, 2013). O que vai de acordo com a diminuição significativa da escala VAS visível pelos pacientes nos primeiros 7 dias, sendo mantida ou ainda um pouco melhor após 3 meses.

Nenhum dos trabalhos encontrados na literatura relacionou a abertura de boca com o número de dentes faltantes. O presente estudo encontrou que a longo prazo, a quantidade de dentes presente é importante na dissipação das forças mastigatórias, não sobrecarregando a articulação.

Segundo Ghanem (2011), o bruxismo é considerado um dos principais fatores etiológico das DTMs. Diversos trabalhos recomendam o uso de placa oclusal, Nitzan, Dolwick e Martinez (1991), Nishimura *et al.* (2001), Al-Belasy e Dolwick (2007), Alkan e Bas (2007), porém poucos correlacionam com a diminuição da dor ou com a melhora da abertura de boca. Sembronio *et al.* (2008) e Ghanem (2011) mostraram em seus estudos que a associação entre a artrocentese e a placa oclusal pode ser efetiva na recuperação da função e redução da dor, o que confere com o presente trabalho.

Justifica-se o uso da placa oclusal pois com ela se permite criar uma mudança favorável na posição articular e dos contatos oclusais. Quando a placa oclusal é retirada da boca, as condições pré-existentes do paciente retornam, não sendo possível manter a coordenação muscular após a descontinuação do tratamento (YUCEL *et al.* 2014).

As vantagens da técnica de uma agulha inclui o uso de somente uma cânula para irrigação e refluxo, o que diminui o risco de perder o correto local durante a lavagem, bem como diminuindo o desconforto do paciente durante o procedimento, e as chances de infecção (GUARDANARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008). O posicionamento de somente uma agulha permite estabilizar o acesso, eliminando o risco de interferência por uma segunda agulha. Uma única punção diminui a dor e o desconforto pós-operatório e também reduz a necessidade de cuidados extras (TOZOGLU, AL-BELASY, DOLWICK, 2011, TVRDY, HEINZ, PINK, 2013).) A quantidade anestésica injetada é menor, o que reduz morbidades ou possíveis complicações devido a anestesia local. Adicionando outra vantagem sobre a técnica de duas agulhas, uma única diminui o risco de ocorrência de fistula artério-venosa e tem-se menor probabilidade de comprometer o nervo aurículo-temporal, já que este passa perto de onde seria inserida a segunda agulha (GUARDANARDINI, MANFREDINI, FERRONATO, 2008; SHINOHARA et al., 2012; TVRDY, HEINZ, PINK, 2013), o que também é percebido na técnica modificada descrita. Uma vantagem particular da técnica modificada é a menor tempo despendido para a realização da mesma e pela utilização do catéter flexível tipo “abocath” onde a ejeção se dá via cânula concomitantemente com a injeção.

Embora não se tenha relatado nenhuma complicação no presente trabalho, algumas são citadas na literatura sendo elas: paralisia do ramo zigomático, ou temporal do nervo facial pelo bloqueio anestésico, ou pelo próprio edema; paralisia do ramo zigomático, ou do

bucal por traumatismo da agulha; edema pós-operatório por extravasamento do fluido intra-articular e hematoma periauricular (MATSA, 2010; GROSSMANN, 2012). Uma das desvantagens da técnica por uma agulha é que parte do líquido pode extravasar do espaço articular superior posterior em direção à face, produzindo o edema pós-operatório. Por fim, pode-se dizer que a experiência do profissional é um fator determinante para o sucesso do tratamento bem como a técnica devidamente empregada juntamente com a cooperação do paciente (GROSSMANN, 2012).

Considerações Finais

No presente estudo a artrocentese da ATM com uma agulha demonstrou ser eficaz para o tratamento do deslocamento de disco com e sem redução, no que diz respeito a falta de recorrência dos sintomas durante o período de 3 meses. Sugere-se que estudos a longo prazo sejam realizados com o intuito de acompanhar estes pacientes e com um maior número de participantes.

O procedimento é de simples execução, seguro, pouco invasivo com poucas complicações e eficaz. É uma opção que pode ser executado antes de partir para o tratamento cirúrgico devendo estar aliado a uma placa oclusal para a obtenção de melhores resultados.

REFERÊNCIAS

ALKAN, A.; BAS, B. The Use of Double- Needle Canula Method for Temporomandibular Joint Arthrocentesis: Clinical Report. **European Journal of Dentistry**, v. 1, p. 179- 182 , jul. 2007.

ALKAN A, ETÖZ O. A new anatomical landmark to simplify temporomandibular joint arthrocentesis. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 48, p. 310–311, jul2010.

AL-BELASY, F. A.; DOLWICK, M. F. Arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint closed lock: a review article. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 36, p.773–782, jul2007.

BRENNAN, P.; ILANKOVAN, V. Arthrocentesis for Temporomandibular Joint Pain Dysfunction Syndrome. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.64, p. 949-951, jun2006.

DIMITROULIS, G; DOLWICK, M. F.; MARTINEZ, G. A. Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: a follow-up study. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 33, p. 23-26, jul1995

DOLWICK, M. F. Arthrocentesis. IN: SYMPOSIUM ON THE MODERN SURGICAL MANAGEMENT OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT. **AAOMS**, out 2009.

ESME, Y; ARPINARA^A, I. Ş.; ÖNCÜ^A, B.; AYBARA^A, B.; AKTAŞ^B, I.; AL BADRIA^A, N.; ATALAY^A, B.; İŞSEVER^C, H.; YALÇIN, S. The next step in the treatment of persistent temporomandibular joint pain following arthrocentesis: A retrospective study of 18 cases. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 42, p. e65-e69, jul 2014

GHANEM, W. A. Arthrocentesis and stabilizing splint are the treatment of choice for acute intermittent closed lock in patients with bruxism .

Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 39, p. 256 -260, jul2011.

GROSSMANN, E. Técnicas de artrocentese aplicadas às disfunções artrogênicas da articulação temporomandibular. **Revista Dor**, v.13, n.4, dez 2012.

GUARDA-NARDINI, L.; MANFREDINI, D.; FERRONATO, G. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a proposal for a single-needle technique. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 106, p. 483-486, abr 2008.

GUARDA-NARDINI, L.; MANFREDINI, D.; FERRONATO, G. Two-needle vs. single-needle technique for TMJ arthrocentesis plus hyaluronic acid injections: a comparative trial over a six-month follow up. **Internacional Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 41, p. 506-513, dez 2012.

HOSAKA, H.; MURAKAMI, K.; GOTO, K.; IIZUKA, T. Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lock at 3 years follow up. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 82, p. 501-504, jun 1996

KHAN, M.; GULL, S.; CHATHA, M. Temporomandibular disorders. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 31, n. 2, dez 2011.

KUBEIN-MEESENBURG, D.; NÄGERL, H.; FIALKA-FRICKE, J.; HAHN, W. *et al.* Functional state of mandibular movements and synovial pumps of the temporomandibular joint. Is it possible to provide a biomechanically correct replacement for the TMJ? **Annals of Anatomy**, v.194, p. 200- 207, out 2012.

KUNJUR, J.; ANAND, R.; BRENNAN, P. A.; ILANKOVAN, V. An audit of 405 temporomandibular joint arthrocentesis with intra-articular morphine infusion. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 41, p. 29-31, fev 2003.

LASKIN, D. M. Arthrocentesis for the Treatment of Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. **Alpha Omegan**, v. 102, n. 2, p. 46- 50, jun2009.

MATSA, S.; RAJA, K.; BHALRAO, S.; SEKHAR, S. Temporomandibular joint arthrocentesis for closed lock- a prospective analysis of 10 consecutive cases. **SRM University Journal of Dental Sciences**, v.1, n.3, p. 225-229, dez 2010.

MAYDANA, A.; TESCH, R.; DENARDIN, O.; URSI, W.; DWORKIN, S. Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v.15, n. 3, p. 78-86, mai 2010.

NEELI, A. S.; UMARANI, M.; KOTRASHETTI, S. M.; BALIGA, S. Arthrocentesis for the Treatment of Internal Derangement of the Temporomandibular Joint. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.9, n.4, p. 350–354, set 2010.

NISHIMURA, M.; SEGAMI, N.; KANEYAMA, K.; SUZUKI, T. Prognostic Factors in Arthrocentesis of the temporomandibular joint: evaluation of 100 patients with internal derangement. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, n. 59, p. 874-877, jan 2001

NITZAN, D. W.; DOLWICK, M. F.; MARTINEZ, G. A.; Temporomandibular Joint Arthrocentesis: A Simplified Treatment for Severe, Limited Mouth Opening. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, p. 1163-1167, nov1991.

NITZAN, D. W.; SAMSON, B.; BETTER, H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of temporomandibular joint. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 55, p. 151-157, jul 1997

OGUTCEN-TOLLER, M.; TASKAYA-YILMAZ, N.; YILMAZ, F. The evaluation of temporomandibular joint disposition in TMJ disorders

usingMRI. **Internacional Journal of Oral and Maxillofacial Surgery** v.31, p. 603–607, dez 2002.

SEMBRONIO, S.; ALBIERO, A. M.; TORO, C.; ROBIONY, M.; POLITI, M. Is there a role for arthrocentesis in recapturing the displaced disc in patients with closed lock of the temporomandibular joint? **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 105, p. 274-280, mar 2008.

SHINOHARA, E. H.; PARDO-KABA, S. C.; MARTINI, M. Z.; HORIKAWA, F. K. Single puncture for TMJ arthrocentesis: An effective technique for hydraulic distention of the superior joint space.**National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 3, n. 1, p. 96-97, jan 2012.

TOZOGLU, S.; AL-BELASY, F. A.; FRANKLIN DOLWICK, M. F.A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ.**British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, p. 302-309, 2011.

TVRDY, P.; HEINZ, P.; PINK, R. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. **Biomedical Papers ofthe Medical Faculty of the University Palacky Olomouc**, jun2013.

VASCONCELOS, B. C.; BESSA-NOGUEIRA, R. V.; ROCHA, N. S.; Artrocentese da articulação temporomandibular: avaliação de resultados e revisão da literatura.**Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 4, p.634-638, jun2006.

VOS, L. M.; HUDDLESTON SLATER, J.J.R; STEGENGA B. Arthrocentesis as initial treatment for temporomandibular joint arthropathy: A randomized controlled trial. **Journal of Cranio Maxillofacial Surgery**, v. 42, p. 134-139, jul 2014.

YUCEL, M. A.; GOZNELI, R.; ALKUMRU, H. N.; KULAK-OZKAN, Y. Evaluating the additional effects of arthrocentesis on the condylar pathways of temporomandibular joint in patients with internal

derangement treated with stabilizing splint. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 42. p. e-86-e90, jul 2014

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações contidas neste documento são referentes à participação voluntária, no trabalho de pesquisa intitulado “**Avaliação da eficácia da técnica modificada de artrocentese por uma agulha**”.

Através de um questionário, próprio para pacientes com disfunção temporomandibular e dores orofaciais, a pesquisa te questionará quanto à dor referida, e a eficácia da artrocentese sobre ela.

A dor na articulação temporomandibular apresenta grandes diferenças com relação aos parâmetros clínicos, e afeta inúmeras pessoas, causando grandes desconfortos musculares e articulares. A origem da dor, na articulação temporomandibular, depende de cada paciente, e inclui: traumas, hábitos parafuncionais, má oclusão, sobrecarga na articulação, artrites e fatores psicológicos. Desse modo, pesquisas que permitam entender melhor as causas da dor, evidenciando

as vantagens do tratamento a longo prazo, podem melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Os benefícios decorrentes de sua participação na pesquisa incluem: obter diagnóstico clínico, aconselhamento profissional para tratamento da dor temporomandibular através da técnica da artrocentese.

A pesquisa é voluntária e não-lucrativa, respeitando os princípios de confidencialidade e assegurando a privacidade dos dados envolvidos na pesquisa. Sua participação, na pesquisa, não envolve qualquer tipo de risco, reembolso ou gratificação.

É garantida a liberdade para retirar o seu consentimento ou interromper a participação, a qualquer momento, sem acarretar qualquer penalidade ou interrupção do tratamento. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, resguardando a identificação de todos eles.

Eu, _____,
portador do documento de identidade (RG)
_____, fui convidado a participar de um
estudo referente a **“Avaliação da eficácia da técnica modificada de artrocentese por uma agulha”**.

Declaro que li as informações contidas nesse documento e fui devidamente informado, pelo pesquisador, quanto aos procedimentos que serão realizados. Estou ciente de que esta pesquisa pode acarretar riscos mínimos. A minha participação é voluntária, e desvinculada de qualquer tipo de reembolso, restringindo-se apenas a preencher o questionário solicitado. Portanto possuo o direito de desistir da pesquisa,

a qualquer momento, sem ocasionar qualquer prejuízo ao meu tratamento. Compreendo que as informações coletadas são confidenciais e que somente a descrição referente aos dados do questionário encontram-se à disposição do pesquisador, no entanto, não haverá identificação dos pacientes em nenhum dos seus resultados.

O cirurgião-dentista Carlos Eduardo C. P. de Sousa juntamente com a acadêmica Cibele Queiroz Busana, discutiu comigo o estudo e todas as minhas perguntas foram respondidas. Caso tiver novas perguntas sobre o estudo, posso contatar o cirurgião-dentista Carlos Eduardo C. P. de Souza pelo telefone (48) 9961-4332 ou com o Prof. Dr. José Nazareno Gil pelo telefone (48) 9982-8203. Para qualquer pergunta sobre meus direitos como participante deste estudo posso entrar em contato com a CEPSES-SC (e-mail: cepses@saude.sc.gov.br - (48) 3212-1644 / 3212-1660). Afirmo que recebi uma cópia deste formulário e concordo com todos os itens que li. Portanto, aceito participar do estudo acima referido.

Data: ____/____/____

Nome do paciente e assinatura

Data: ____/____/____

José Nazareno Gil – Orientador

Data: ____/____/____

Carlos Eduardo C. P. de Souza - Residente

Data: ____/____/____

Cibele Queiroz Busana – Pesquisador

APÊNDICE B – Questionário**CONTROLE DE PACIENTES SUBMETIDOS A ARTROCENTESE
NO ANO DE 2012 NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC**

Nome: _____

Prontuário: _____

Telefone: _____

Sexo: () Feminino () Masculino

Idade: _____

Doença sistêmica: () Sim () Não

Qual: _____

Presença de estalidos na articulação: () Sim () Não

Parafunção: () Sim () Não Qual: _____

Diagnóstico Clínico: _____

Abertura de boca inicial: _____ mm

Abertura de boca 7 dias: _____ mm

Abertura de boca atual: _____ mm

Tempo de tratamento: _____

Complicações: _____

Escala de dor (VSA):

0 _____ 10 (Antes)

0 _____ 10 (7 dias)

0 _____ 10 (Final)

Número de dentes faltantes: _____

Uso de prótese: _____

Exames realizados: _____

Faz uso de placa: _____

Já passou por alguma artrocentese: _____

Satisfeito com o tratamento: () Sim () Não

Faria novamente se necessário: () Sim () Não

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da eficácia da técnica modificada de artrocentese por uma agulha.

Pesquisador: JOSÉ NAZARENO GIL

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 37293214.4.0000.0115

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 925.501

Data da Relatoria: 21/12/2014

Apresentação do Projeto:

Introdução:

A articulação temporomandibular (ATM) permite a articulação da mandíbula com o osso temporal. É uma articulação bicondilar sinovial, bilateral, formada pela fossa glenóide do osso temporal e o côndilo mandibular. O disco articular está localizado entre eles e se adere a cápsula articular no sentido anterior, medial e lateral e varia em espessura. Devido a sua fixação o disco divide a articulação em um compartimento superior e um inferior, estes compartimentos são preenchidos com o fluido sinovial, uma complexa composição de ácido hialurônico com uma glicoproteína

lubrificante. A articulação auxilia em vários movimentos vitais tais como mastigação, deglutição e fala.

Funcionalmente, permite a abertura e o fechamento da boca, os movimentos de protrusão, retrusão e lateralidade, bem como a combinação de todos. Nos últimos anos, as disfunções temporomandibulares (DTMs) passaram-se a ser uma das mais frequentes causas de busca de tratamento odontológico. Os principais sintomas característicos das DTMs são dor muscular ou articular, dor a palpação, abertura de boca limitada, hipo ou hiper mobilidade e ruídos articulares. As DTMs podem ser tratadas por métodos conservadores ou cirúrgicos.

Mais de 25% das pessoas que possuem DTMs são geralmente tratados de modo conservador. Quando estes métodos não são suficientes para o sucesso do tratamento, pode-se lançar mão do

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca

Bairro: Centro

CEP: 88.015-130

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3212-1660

Fax: (48)3212-1680

E-mail: cepses@saude.sc.gov.br

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



Continuação do Parecer: 925.501

tratamento cirúrgico que consiste basicamente em invasivo ou aberto, como o reposicionamento cirúrgico do disco articular, e os procedimentos que são minimamente invasivos como a artroscopia e a artrocentese. A artrocentese da articulação temporomandibular consiste na lavagem do espaço articular superior da ATM, realizada sem a visão direta do mesmo com o objetivo de liberar o disco articular e romper as adesões formadas entre as superfícies do disco e a fossa mandibular, através da pressão hidráulica criada pela irrigação do compartimento superior da ATM. A artrocentese veio ocupar uma posição intermediária entre duas modalidades de tratamento: o conservador e o cirúrgico. A simplicidade de execução, o baixo custo com o material empregado, por ser uma técnica pouco invasiva, podendo ser realizada sobre anestesia local e os excelentes resultados publicados fizeram com que esta técnica rapidamente ganhasse popularidade tanto em pesquisas como na prática clínica, sendo assim incluída no protocolo internacional de opções de tratamento das disfunções temporomandibulares. Dessa forma, o presente estudo justifica-se pela necessidade de novas pesquisas que evidenciem as vantagens, a longo prazo, do tratamento proposto, para aprimorar o tratamento e otimizar a recuperação dos pacientes.

Resumo:

Artrocentese é um método de lavagem da articular temporomandibular (ATM) que atualmente é realizado através do acesso do espaço articular superior. Vários estudos têm demonstrado que a artrocentese do espaço articular superior pode ser um método eficaz para restaurar a abertura máxima de boca e a função mandibular. No entanto, a técnica clássica de duas agulhas apresentam algumas limitações, a adoção da técnica com um único acesso para a injeção e ejeção podem ter algumas vantagens em relação a abordagem clássica em termos de tempo de execução e tolerabilidade. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da artrocentese a longo prazo, sob a técnica de uma agulha, em pacientes diagnosticados com distúrbios temporomandibulares pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Hospital Polyodoro Ernani São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC).

Objetivo da Pesquisa:

Hipótese:

A técnica cirúrgica de artrocentese utilizada para tratar os pacientes com disfunções temporomandibulares atendidos no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro **CEP:** 88.015-130
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 **Fax:** (48)3212-1680 **E-mail:** cepses@saude.sc.gov.br

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



Continuação do Parecer: 925.501

Catarina tem obtido sucesso na restauração da abertura máxima de boca e na função mandibular.

Objetivo Primário:

Analisar quantitativamente e qualitativamente, em uma série de casos tratados através da artrocentese, realizada pela técnica de uma agulha, nos pacientes atendidos no ano de 2013 no Hospital Universitario da Universidade Federal de Santa Catarina.

Objetivo Secundário:

- Avaliar por meio de um questionário e exame clínico a função articular, a alteração no quadro de dor, ruídos articulares e complicações imediatas e tardias dos pacientes submetidos a artrocentese, durante o período de 1 ano.

- Avaliar se a técnica descrita neste estudo é efetiva no tratamento das disfunções temporomandibulares.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por ser um estudo de avaliação de procedimentos já realizados, com entrevistas de 15 pacientes, certamente os riscos para os participantes do estudo são baixos.

Por sua vez, os benefícios permitirão avaliar a técnica cirúrgica já realizada e obter o nível de sucesso, buscando sua manutenção em caso positivo e aprimorando os procedimentos, se necessários.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia Proposta:

- A pesquisa respeitará os princípios de confidencialidade, assegurando a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Na publicação dos resultados, a identidade dos pacientes será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-los. Será aplicado um questionário em 15 pacientes que foram submetidos a artrocentese da articulação temporomandibular pela técnica modificada de uma agulha, proposta por Guarda-Nardini, Manfredini, Ferronato (2008), que foram diagnosticados pela primeira vez no ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do HU-UFSC e tratados pela mesma técnica no ano de 2013.

Os critérios de Inclusão são: serão selecionados somente aqueles pacientes que apresentarem o

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro **CEP:** 88.015-130
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 **Fax:** (48)3212-1680 **E-mail:** cepses@saude.sc.gov.br

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



Continuação do Parecer: 925.501

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado acata a aprovação deste projeto.

FLORIANOPOLIS, 22 de Dezembro de 2014

Assinado por:
ELIANE MARIA STUART GARCEZ
(Coordenador)

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro **CEP:** 88.015-130
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 **Fax:** (48)3212-1680 **E-mail:** cepses@saude.sc.gov.br