



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



GIOVANNA MORAIS ALVES

**ANÁLISE FUNCIONAL PRELIMINAR DO
TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS FRATURAS
CONDILARES: ESTUDO DE COORTE
RETROSPECTIVO**

UBERLÂNDIA

2018

GIOVANNA MORAIS ALVES

**ANÁLISE CLÍNICA PRELIMINAR DO
TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS FRATURAS
CONDILARES: ESTUDO DE COORTE
RETROSPECTIVO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
a Faculdade de Odontologia da UFU, como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Simamoto
Júnior

Co-orientadora Doutoranda Luana Cardoso
Cabral

UBERLÂNDIA

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter guiado cada passo meu nessa árdua jornada longe de casa. Por toda a proteção, por todas as bênçãos e por ter colocado tantos anjos no meio do caminho.

Agradeço aos meus pais, Olgair e Diomar. Mãe, você é a luz da minha vida. Meu porto seguro, minha inspiração. Pai, você é o meu exemplo, meu orgulho, minha razão. Essa conquista só foi possível porque vocês lutaram junto comigo. Obrigada por tudo e por tanto! Amo vocês!

Obrigada aos meus irmãos, Mateus e Thiago, por estarem ao meu lado durante cada passo. Foi a parceria e o amor de vocês que me fizeram chegar até aqui.

Agradeço ao meu namorado Lucas, por tanta compreensão e paciência durante esses cinco anos. Obrigada por estar do meu lado dia a dia, passo a passo. Você foi fundamental para essa caminhada. Não conseguiria sem você! Muito obrigada por tudo!

Agradeço ao meu orientador, Paulo César Simamoto Jr., por todos os ensinamentos. Agradeço a minha co-orientadora, Luana, por tanta dedicação, por tanta paciência. Cresci profissionalmente com vocês e mais ainda pessoalmente. Vocês são meus exemplos!

Agradeço por fim, mas não menos importante, a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia por todo o suporte e aprendizado. A todos os mestres que encontrei ao longo do caminho, o meu muito obrigada!



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DA COMISSÃO JULGADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO (A) DISCENTE **Giovanna Morais Alves** DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

No dia 06 de novembro de 2018, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo(a) aluno(a) **Giovanna Morais Alves**, COM O TÍTULO: **"ANÁLISE FUNCIONAL PRELIMINAR DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS FRATURAS CONDILARES: ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO"**. O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo se encontra em condições de ser incorporado ao banco de Trabalhos de Conclusão de Curso desta Faculdade. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas da Graduação, legislação e regulamentação da UFU. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada a presente ata, que após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.

Uberlândia, 06 de novembro de 2018.

Prof. Dr. Paulo César Simamoto Júnior
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Aprovado/Reprovado

Prof. Dr. Paulo Sérgio Quagliatto
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Aprovado/Reprovado

Profª. Drª. Flávia Soares Rocha
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Aprovado/Reprovado

Ana Luiza Serralha de Velloso Vianna
Aluno(a) de doutorado - PPGO/UFU

Aprovado/Reprovado

SUMÁRIO

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Materiais e Métodos	8
Resultados	10
Discussão	13
Conclusão	15
Referências	16
Anexos	18

RESUMO

Tendo em vista a alta prevalência das fraturas de côndilo e a importância de compreender as comorbidades associadas aos diferentes tratamentos, o objetivo do estudo foi analisar os parâmetros clínicos longitudinalmente após o tratamento cirúrgico das fraturas condilares. Os critérios de inclusão foram indivíduos adultos com diagnóstico de fratura de côndilo, que concluíram o tratamento cirurgicamente no período de 2010 a 2018. Os voluntários que apresentaram apenas fratura de ângulo mandibular, ou fraturas de outras regiões que não envolveram a área condilar e aqueles que não finalizaram o tratamento, foram excluídos. Para realização da anamnese e exame clínico foi utilizado o questionário *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD). A presença de sintomatologia foi avaliada por meio da Escala Visual Analógica – EVA. Foi avaliado no exame clínico a abertura bucal máxima, protusão e os movimentos de excursão lateral direita e esquerda. A maior prevalência de fraturas de côndilo mandibular foi encontrada no sexo masculino, com uma predominância de 75%. A localização da fratura de maior acometimento foi a região subcondilar. Os movimentos mandibulares como abertura, protusão e excursões apresentaram-se na maioria dos pacientes em seu estado de normalidade. O padrão de abertura bucal de maior prevalência foi o padrão reto. A dor estava ausente na maioria dos pacientes, assim como a DTM. Concluimos que estudos com maior número de pacientes e comparando os diferentes tipos de tratamento para as fraturas condilares mandibulares são necessários para confirmar os achados.

Palavras-chave: fratura, côndilo, cirúrgico.

ABSTRACT

In order to understand the fractures of the neck and to construct the database with the appropriate frequencies to the treatments, the main objective is the obtention of the longitudinal clinical criteria after the clinical treatment of condylar fractures. The inclusion criteria were the emergent adults with a diagnosis of condylar fracture, which were completed in 2010, in 2018. Volunteers who participate in fracture of the mandibular angle, or fractures of other regions, are not related to the condylar area and to those who did not complete the treatment, were excluded. The investigation of the anamnesis and the clinical examination was used the questionnaire Diagnostic Criteria for Research in Temporomandibular Dysfunction (RDC / TMD). The presence of symptomatology was evaluated through the Visual Analogue Scale - EVA. The study was performed in the clinical examination of a maxillary, protuscular and right lateral surgery. The highest prevalence of mandibular condyle fractures was found with no male sex, with a predominance of 75%. The location of the most affected fracture was a subcondylar region. In moving mandibular as opening, protrusion and good direction in most patients in their normal state. The most widely used oral opening pattern was the straight pattern. Pain was absent in most patients, as was a TMD. It concludes that the studies with greater number of patients and comparing the different types of treatment for condylar fractures are mandatory and important to confirm the findings.

Key words: fracture, condyle, surgical.

INTRODUÇÃO

A prevalência das fraturas mandibulares na região condilar é alta, representando 25 a 35% das fraturas maxilofaciais (Rozeboom *et al.*¹, 2018). A causa mais comum são os acidentes automobilísticos seguido por violência, queda e ferimento por arma de fogo. Fatores intrínsecos como osteomielite, tumor benigno ou maligno também são relatados na literatura (Ono *et al.*², 2018).

Devido às características da região e seu envolvimento direto na formação da articulação temporomandibular (ATM), numerosas classificações têm sido propostas para as fraturas de côndilo (Montazem e Anastassov³, 2009). Assim, de acordo com a região anatômica acometida, podem ser classificadas em fratura da cabeça do côndilo, pescoço do côndilo ou subcondilar (He *et al.*⁴, 2009). Essa classificação é importante para determinar e padronizar achados clínicos e radiológicos a longo prazo, além de influenciar o tipo de terapia que será proposta (Yao *et al.*⁵, 2014).

O manejo das fraturas condilares continua sendo uma questão controversa entre os cirurgiões bucomaxilofaciais. A ausência de consenso está relacionada com a grande variedade de opiniões e modalidades de tratamento (Al-Moraissi e Ellis III⁶, 2015; Strohl *et al.*⁷, 2017). De maneira geral, esses procedimentos são categorizados em dois grupos: redução aberta e fixação interna (procedimento cirúrgico) e redução fechada (procedimento conservador) (Da Silva *et al.*⁸, 2016). Esse último consiste em fixação maxilomandibular seguida de elásticos para guiar a mandíbula para a máxima intercuspidação, fixação maxilomandibular rígida, fisioterapia ou proervação (Van Den Berg *et al.*⁹, 2015).

A técnica cirúrgica promove a cicatrização óssea primária, encurta o tempo de tratamento e elimina a necessidade da fixação maxilomandibular por período prolongado. Desta forma, melhora os cuidados pós-tratamento como a ingestão nutricional e higiene bucal (Chrcanovic *et al.*¹⁰, 2015). Contudo, pode apresentar algumas complicações como parestesia temporária ou permanente, infecção, fístula salivar transitória, falha da osteossíntese, distúrbios oclusais e a necessidade de uma nova cirurgia (Forouzanfar *et al.*¹¹, 2013).

Tendo em vista a alta prevalência das fraturas de côndilo e a importância de compreender as comorbidades associadas aos diferentes tratamentos, o objetivo do estudo foi analisar os parâmetros clínicos longitudinalmente após o tratamento cirúrgico das fraturas condilares.

MATERIAIS E MÉTODOS

A análise clínica retrospectiva foi desenvolvida no Ambulatório da Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial e na Clínica de Pesquisa, ambos vinculados a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU). Os procedimentos foram iniciados após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU: 2.319.377) mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos voluntários (Anexos I e II).

Os critérios de inclusão foram indivíduos adultos com diagnóstico de fratura de côndilo, que concluíram o tratamento cirurgicamente no período de 2010 a 2018. Os voluntários que apresentaram apenas fratura de ângulo mandibular, ou fraturas de outras regiões que não envolveram a área condilar e aqueles que não finalizaram o tratamento, foram excluídos.

Para realização da anamnese e exame clínico foi utilizado o questionário *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (Anexo III). O RDC/TMD tem abordagem biaxial permitindo uma mensuração confiável de achados físicos no Eixo I e avaliação do *status* psicossocial, que envolve indivíduos com perfil de disfunção dolorosa crônica (depressão, ansiedade e relação desses fatores com outros sintomas físicos) no Eixo II (Dworkin e LeResche¹², 1992).

A presença de sintomatologia foi avaliada por meio da Escala Visual Analógica - EVA (Fig. 1). Durante esse exame, o paciente quantificou a pior dor apresentada nos últimos 6 meses. Além disso, o auto-relato da presença de zumbido e atividade parafuncional, como o bruxismo, após o macrotrauma, foi registrado.



Figura 1. Escala Visual Analógica (EVA)

No exame clínico, avaliou-se inicialmente o padrão de abertura bucal, classificando em: ausência de desvio (padrão reto), desvio direito ou esquerdo, corrigido ou não corrigido. Os diferentes movimentos mandibulares (abertura máxima (AM), excursão lateral direita (ELD), excursão lateral esquerda (ELE) e protrusão (P)) também foram mensurados. Durante a AM foi solicitado ao voluntário que abrisse a boca o máximo que conseguisse, sem que sentisse nenhuma dor. Em seguida, por meio do paquímetro, mediu-se a distância entre as bordas incisais dos incisivos centrais superiores e inferiores. Para obtenção da ELD, o paciente realizou o movimento de lateralidade direita e registrou-se a distância do espaço

interdental dos incisivos centrais superiores até o espaço interdental dos incisivos mandibulares. O mesmo foi realizado para a excursão esquerda. No movimento de protrusão, foi demarcado a relação maxilomandibular do 1º pré-molar superior com antagonista e solicitado ao sujeito que deslizasse a mandíbula para anterior. Além disso, a presença de ruídos (estalido e crepitação) durante os movimentos também foram analisados (Dworkin e Leresche¹², 1992).

Em seguida realizou-se a palpação da região articular bem como dos músculos mastigatórios. Para execução do procedimento, o examinador com os dedos indicador e médio exerceu pressão sobre os locais específicos. Nesse momento, o voluntário foi questionado quanto a presença de dor e a quantificou em uma escala de zero a três (Dworkin e LeResche¹², 1992).

Após aplicação do questionário, por meio de algoritmos específicos, foi possível categorizar o tipo de Disfunção Temporomandibular (DTM) em: ausência de DTM, dor miofascial, dor miofascial com limitação de abertura, deslocamento de disco sem redução, deslocamento de disco com redução e outras desordens articulares como artralgia, osteoartrite e osteoartrose (Dworkin e LeResche¹², 1992).

As fraturas condilares foram classificadas de acordo com a localização em: cabeça do côndilo, pescoço do côndilo ou subcondilar.

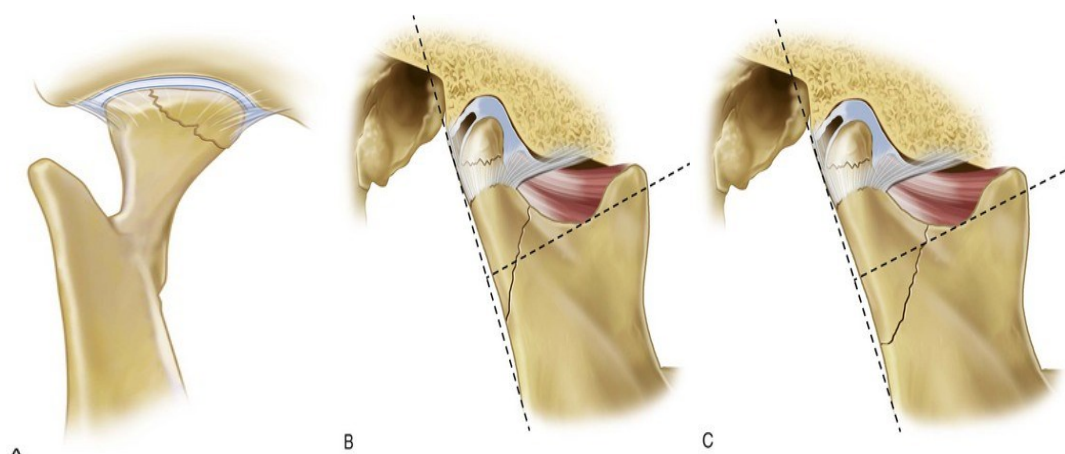


Figura A: Fratura alta ou de cabeça de condilo. Figura B: Fratura média ou de cabeça de condilo. Figura C: Fratura baixa ou subcondilar.

RESULTADOS

Achados epidemiológicos

Um total de 13 fraturas foram registradas em 12 pacientes tratados por meio da redução aberta e fixação interna. A média de idade dos pacientes foi de 31 ± 13 anos. A média do período de acompanhamento foi de 2 anos. O gráfico 1 representa a prevalência das fraturas de acordo com o gênero. Observa-se que a maior prevalência foi no sexo masculino (75%).

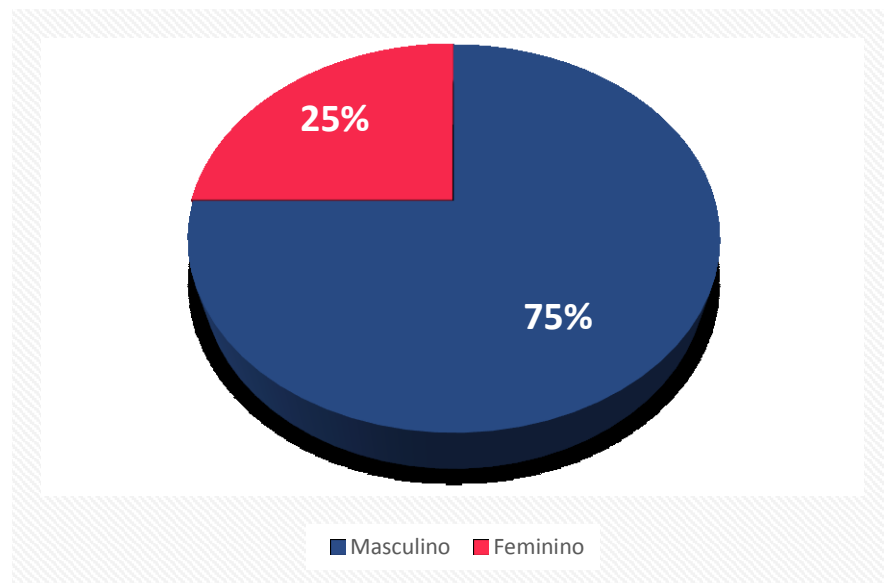


Gráfico 1. Distribuição das fraturas de acordo com o gênero

A tabela 1 mostra as diferentes localizações das fraturas condilares. No presente estudo, 12% localizou-se na cabeça do côndilo, 33% pescoço do côndilo e 59% na região subcondilar.

Classificação da fratura	Quantidade (%)
Cabeça do côndilo	8
Pescoço do côndilo	33
Subcondilar	59

Tabela 1. Classificação da fratura condilar

Achados clínicos

Ao avaliar os movimentos mandibulares, a abertura máxima sem dor foi entre 23 mm e 65 mm (média 45 mm). 16% apresentaram limitação de abertura bucal. A média dos valores para a lateralidade direita e esquerda foi 7 mm para ambas. Para a ELD, 50% apresentaram movimento satisfatório e para ELE, 58% apresentaram valores considerados fisiológicos (> 8mm). Ao avaliar o movimento de protrusão, 58% também apresentaram amplitude dentro da normalidade (média 6,9 mm) (Tabela 2).

Valores fisiológicos dos movimentos mandibulares	Número de pacientes 12
Abertura máxima de boca (40 mm)	
> 40 mm	10 (83%)
< 40 mm	2 (17%)
Movimento lateral direito (8 mm)	
> 8mm	8 (50%)
< 8mm	8 (50%)
Movimento lateral esquerdo (8 mm)	
> 8mm	7 (58%)
< 8mm	5 (42%)
Protrusão (8 mm)	
> 8mm	7 (58%)
< 8mm	5 (42%)

Tabela 2. Valores dos movimentos mandibulares pós-operatório de acordo com os valores fisiológicos de Okeson.

A tabela 3 representa os diferentes padrões de abertura bucal. Dentre os padrões avaliados, o de maior prevalência foi o padrão reto (41%). Observou-se que não houve pacientes com desvio lateral direito não corrigido. O desvio lateral direito corrigido correspondeu a 25% dos pacientes avaliados. O desvio lateral esquerdo corrigido e não corrigido representaram 17% desses pacientes.

Descrição do padrão de abertura bucal	Quantidade (%)
Reto	5 (41%)
Desvio lateral direito não corrigido	0 (0%)
Desvio lateral direito corrigido	3 (25 %)
Desvio lateral esquerdo não corrigido	2 (17%)
Desvio lateral esquerdo corrigido	2 (17%)

Tabela 3. Padrão de abertura bucal

A presença de sintomatologia dolorosa foi categorizada em: 0 ausência de dor; 1 – 4 dor leve; 5 – 7 dor moderada e 8 – 10 dor intensa. Foi possível constatar, de acordo com o gráfico 2, que 67% dos pacientes apresentaram ausência de dor, 25% dor moderada e 8% relataram dor intensa.

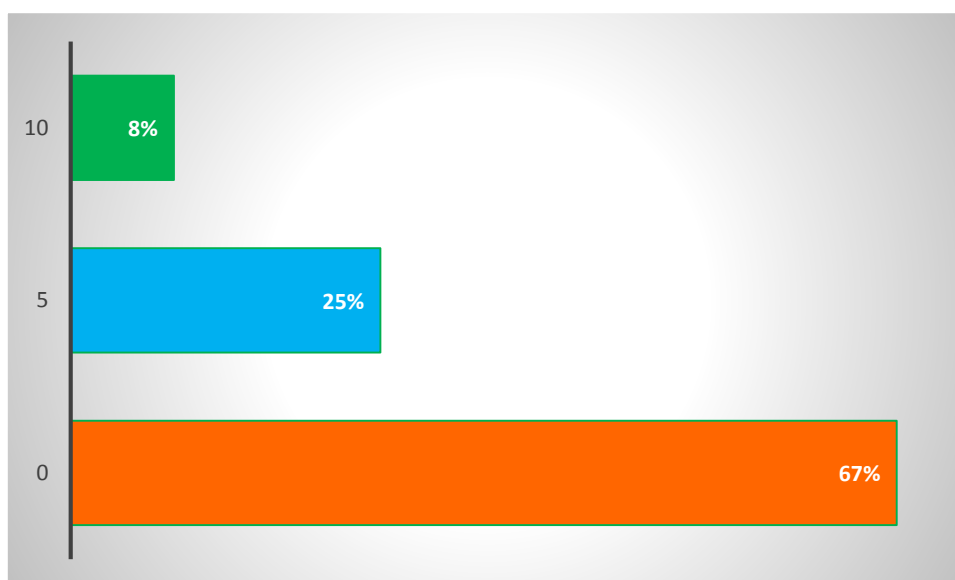


Gráfico 2. Avaliação da dor por meio da Escala Visual Analógica

Ao avaliar o auto-relato da presença de atividade parafuncional, 33% dos voluntários apresentaram bruxismo diurno e/ou noturno.

Em razão disso, este estudo apresentou resultados em que 58% dos pacientes não apresentavam DTM, 8% foram diagnosticados com Dislocamento de Disco (DD) direito com redução, 25% apresentaram DD em ambos os lados com redução e 8% diagnosticados com DD esquerdo com redução (Gráfico 4).

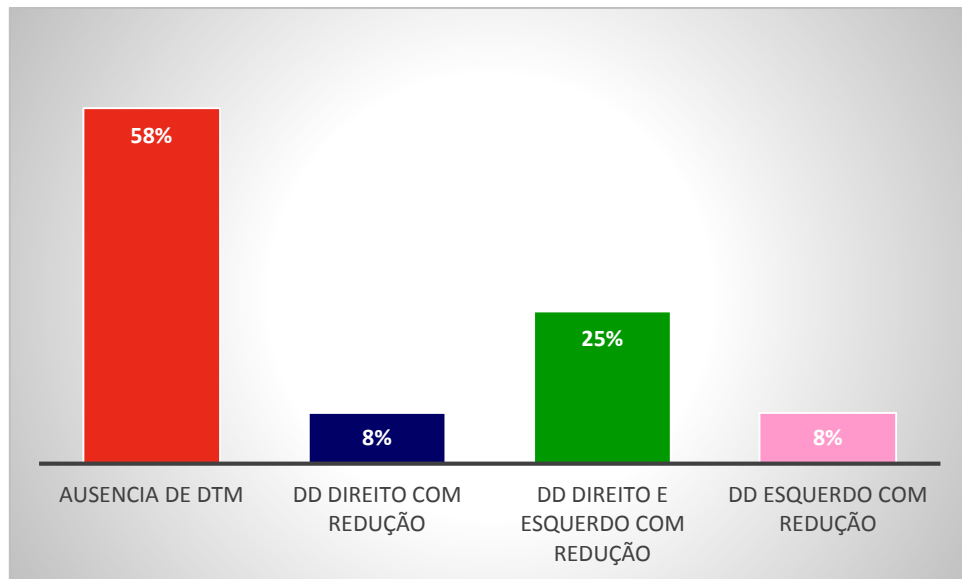


Gráfico 4. Classificação da DTM por meio do questionário RDC/TMD

DISCUSSÃO

A escolha do tratamento cirúrgico ou não cirúrgico para fraturas do processo condilar ainda é um assunto controverso no campo da traumatologia bucomaxilofacial. A evolução dos materiais para osteossíntese tornou o tratamento cirúrgico mais vantajoso, devido principalmente ao reposicionamento do fragmento (Rastogi et al.13, 2015). Contudo, analisar os resultados a longo prazo é imprescindível para compreender as complicações associadas.

No presente estudo, as fraturas condilares apresentaram predominância no sexo masculino (75%). Esses achados são semelhantes ao estudo de Lin et al.14 (2017) em que ao analisarem dados epidemiológicos das fraturas mandibulares, encontraram uma porcentagem de 64%. A elevada proporção está associada com a maior exposição aos fatores de risco desse grupo, como condução inadequada de veículos e a participação em esportes de contato físico (Barbosa et al.15, 2013).

Vários sistemas importantes atribuídos à classificação de fraturas mandibulares condilares têm sido utilizadas na literatura. No presente estudo, a classificação utilizada foi a de Lindahl¹⁶ (1977) em que é considerado a localização anatômica dividindo-as em cabeça do côndilo, pescoço do côndilo e subcondilar. Desta forma, a fratura com maior prevalência, foi região subcondilar apresentando índice de 59%. Em sequência, está o pescoço do côndilo (33%) e a cabeça do côndilo (12%). Foram encontrados resultados semelhantes no estudo desenvolvido por Sawazaki et al.17 (2008), em que observaram prevalência na região subcondilar (70,7%), seguido do pescoço do côndilo (19,6%) e região da cabeça do côndilo (9,7%). Vários estudos apresentados por diferentes autores mostraram que o tipo de fratura

condilar parece ser influenciada diretamente por sua causa (Marker et al.18 2000; Thoren et al.19 1997; Zachariades et al.20 2006). Segundo Marker et al.18 (2000), as fraturas bilaterais e fraturas da cabeça do côndilo ocorrem nos casos em que uma força considerável e velocidade estão envolvidas. Por outro lado, as fraturas do pescoço e subcondilar são causadas por uma força de menor intensidade (agressão).

A mobilidade mandibular foi outro aspecto analisado. Para a abertura máxima, considerou-se dentro da normalidade a amplitude igual ou superior a 40 mm. Nesse contexto, observou-se que apenas 17% dos voluntários apresentaram limitação de abertura bucal. Os movimentos excursivos diminuídos e a presença de assimetria funcional, como o desvio mandibular na abertura máxima de boca, também foram observados. Para os movimentos de lateralidade direita, esquerda e protusão, considerou-se valores iguais ou superiores a 8 mm (Okeson²¹, 2008). Desta forma, durante a ELD notou-se que 50% dos pacientes conseguiram realizar o movimento de forma satisfatória. Para os movimentos de lateralidade esquerda e protusão, 58% dos pacientes apresentaram mobilidade satisfatória. Quanto aos padrões de abertura, o de maior prevalência foi o padrão reto, em 41% dos pacientes. Em contrapartida, nenhum paciente apresentou desvio direito não corrigido. Dos 12 pacientes avaliados, 25% apresentaram desvio direito corrigido. Em relação ao desvio esquerdo não corrigido, 17% apresentaram esse padrão de abertura bucal, sendo o mesmo resultado encontrado no desvio esquerdo não corrigido. A literatura mostra que de 6 a 35% dos pacientes tratados de fratura de côndilo apresentam alguns sinais e sintomas clínicos característicos de DTM, sendo o mais frequente o desvio da mandíbula para o lado fraturado durante a abertura de boca (Freitas et al., 2007).

As injúrias na região condilar, tratadas de forma conservadora ou cirúrgica, além de influenciar os movimentos mandibulares também estão associadas a algumas comorbidades (Da Silva et al.8, 2015). Dentre essas e frequentemente relatada é a dor. Nesse estudo, 67% dos pacientes apresentaram ausência de sintomatologia. All-Moraissi et. al.6 (2015), apresentou resultados em que há vantagem para tratamento cirúrgico na redução da dor, sensibilidade, ruídos e cliques da ATM.

Outro tipo de complicação relatado na literatura é a presença de DTM. Para classificar essa desordem utilizou-se o questionário RDC/TMD. Essa ferramenta no campo da cirurgia bucomaxilofacial ainda é nova. Esse representa um sistema baseado em evidências para avaliação de queixas de DTM e disfunção mandibular (Rozemboom et al.1, 2018). Por meio deste, obteve-se os seguintes resultados: 58% dos pacientes apresentaram ausência de DTM, 8% deslocamento de Disco (DD) direito com redução, 25% apresentaram DD direito e esquerdo com redução e 8% foram diagnosticados com DD esquerdo com redução. O estudo realizado por Rozeboom et al.1 (2018), encontrou resultados em que 90% de seus pacientes apresentaram ausência de DTM, o que se assemelha ao nosso estudo.

A principal limitação desse estudo é o tamanho da amostra. Estudos com maior número de pacientes e comparando os diferentes tipos de tratamento para as fraturas condilares mandibulares são necessários para confirmar os achados. Além disso, a avaliação por meio de imagens fornecerá importantes informações.

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo indicam:

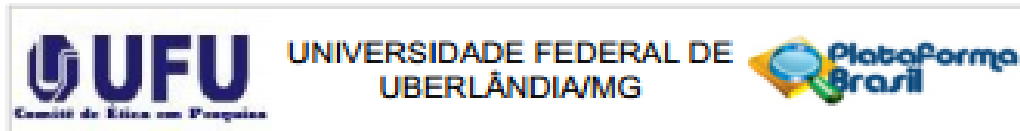
- A maior prevalência de fraturas condilares foi encontrada em pacientes do sexo masculino.
- Os movimentos mandibulares, como abertura máxima bucal, excursão lateral direita e esquerda e protusão, na maior parte dos pacientes analisados, se apresentaram em seu estado fisiológico.
- Em relação aos padrões de abertura bucal, o de maior prevalência encontrado é o padrão reto.
- A presença de sintomatologia dolorosa foi ausente na maioria dos pacientes avaliados.
- A Disfunção Temporomandibular (DTM) foi diagnosticada como ausente na maior parte dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Rozeboom AVJ, Klumpert LT, Koutris M, Dubois L, Speksnijder CM, Lobbezoo F, et al. Clinical outcomes in the treatment of unilateral condylar fractures: a cross-sectional study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018 Sep; 47(9): 1132-1137.
2. Closs Ono MC, de Moraes AD, Freitas RDS, de Oliveira E Cruz GA. Surgical Treatment for Extracapsular Condylar Fractures of the Mandible. *J Craniofac Surg*. 2018 Jul; 29(5): 1312-1315.
3. Montazem AH, Anastasov G. Management of condylar fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2009 Mar; 17(1): 55-69.
4. He D, Yang C, Chen M, Jiang B, Wang B. Intracapsular condylar fracture of the mandible: our classification and open treatment experience. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Aug; 67(8): 1672-9.
5. Yao S, Zhou J, Li Z. Contrast analysis of open reduction and internal fixation and non-surgical treatment of condylar fracture: a meta-analysis. *J Craniofac Surg*. 2014 Nov; 25(6): 2077-80.
6. Al-Moraissi EA, Ellis E. Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015 Mar; 73(3): 482-93.
7. Strohl AM, Kellman RM. Current Management of Subcondylar Fractures of the Mandible, Including Endoscopic Repair. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017 Nov; 25(4): 577-580.
8. Silva AP, Sassi FC, Andrade CR. Oral-motor and electromyographic characterization of patients submitted to open and closed reductions of mandibular condyle fracture. *Codas*. 2016 9-10; 28(5): 558-566.
9. Van den Bergh B, Blankestijn J, van der Ploeg T, Tuinzing DB, Forouzanfar T. Conservative treatment of a mandibular condyle fracture: Comparing intermaxillary fixation with screws or arch bar. A randomised clinical trial. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015 Jun; 43(5): 671-6.
10. B. R. Chrcanovic: Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac*. 2015 Feb; 44(2): 158-79.
11. Forouzanfar T., Lobbezoo F, Overgaauw M, de Groot A, Kommers S, van Selms M, van den Bergh B. Long-term results and complications after treatment of bilateral fractures of the mandibular condyle. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Oct; 51(7): 634-8.
12. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992 Fall; 6(4): 301-55.
13. Rastogi S, Sharma S, Kumar S, Reddy MP, Niranjnaprasad Indra B. Fracture of mandibular condyle—to open or not to open: an attempt to settle the controversy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015 Jun; 119(6): 608-13.
14. Lin FY, Wu CI, Cheng HT. Mandibular Fracture Patterns at a Medical Center in Central Taiwan: A 3-Year Epidemiological Review. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Dec; 96(51): e9333.
15. Barbosa KGN, D'ávila S, Cavalcanti AL. Fraturas Faciais e mandibulares: uma revisão sistematizada da literatura. *Unimontes Científica*. Jul 2013; 15(2): 2236-5257.

16. Lindahl L. Condylar fractures of the mandible. I. Classification and relation to age, occlusion, and concomitant injuries of teeth and teethsupporting structures, and fractures of of the mandibular body. *Int J Oral Surg* 1977; 6:2-21.
17. Sawazaki R. Análise epidemiológica das fraturas de côndilo mandibular tratadas pela área de cirurgia buco-maxilo-facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP DE 1999 A 2007 [Tese de Doutorado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da UNICAMP; 2008.
18. Marker P, Nielsen A, Bastian HL. Fractures of the mandibular condyle. Part 2: results of treatment of 348 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Oct; 38(5): 422-6.
19. Thorén H, Iizuka T, Hallikainen D, Nurminen M, Lindqvist C. An epidemiological study of patterns of condylar fractures in children. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1997 Oct; 35(5): 306-11.
20. Zachariades N, Mezitis M, Mourouzis C, Papadakis D, Spanou A. Fractures of the mandibular condyle: a review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. *J Craniomaxillofac Surg*. 2006 Oct; 34(7): 421-32.
21. Okeson JP. The classification of orofacial pains. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2008 May;20(2):133-44.
22. Freitas RR, Nogueira GR, Moniz NJ, Gonçalves AJ, Rodrigues AAN. Tratamento das fraturas de côndilo mandibular. *Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço*. Set. 2007; 36(3): 163-166.

ANEXO I:

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE INDIVÍDUOS AFETADOS COM FRATURAS CONDILARES: ESTUDO RETROSPECTIVO

Pesquisador: Alfredo Júlio Fernandes Neto

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 67814217.1.0000.5152

Instituição Proponente: FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.319.377

Apresentação do Projeto:

Conforme apresenta o protocolo:

Hipótese:

A hipótese é que ambos os tratamentos apresentam efeitos similares na biomecânica da articulação temporomandibular e na oclusão a longo prazo.

Desfecho Primário:

Avaliar a qualidade de vida e características morfológicas da articulação temporomandibular em indivíduos com fratura condilar após tratamento cirúrgico ou conservador.

Voluntários que finalizaram o tratamento da fratura condilar no Ambulatório de Cirurgia e Traumatologia da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 2010 a 2017, serão avaliados retrospectivamente. A análise subjetiva da sintomatologia será realizada por meio da Escala Visual Analógica e a avaliação da qualidade de vida e impacto da saúde bucal no bem-estar será realizada por meio do questionário SF-36 Health Survey e Oral Health Impact Profile 14 (OHIP-14), respectivamente.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@proppufubr



Continuação do Parecer: 2.319.377

Outros	Respostas referentes as pendencias_2.docx	04/08/2017 10:43:52	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_retrospectivo_CEP.docx	04/08/2017 10:41:40	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Outros	Respostas referentes as pendencias.docx	22/06/2017 15:36:42	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Outros	Anexos.docx	28/04/2017 10:10:48	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Outros	Link_curriculo_lattes.docx	28/04/2017 10:10:24	Luana Cardoso Cabral	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Estudo_retrospectivo.doc	13/04/2017 15:58:49	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Equipe_executora.pdf	13/04/2017 15:50:33	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_da_instituicao_co_participante.pdf	13/04/2017 15:50:06	Luana Cardoso Cabral	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_CEP.pdf	13/04/2017 15:49:24	Luana Cardoso Cabral	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLÂNDIA, 06 de Outubro de 2017

Assinado por:
Sandra Terezinha de Farias Furtado
(Coordenador)

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Avaliação Morfofisiológica de indivíduos afetados com fraturas condilares: um estudo retrospectivo**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Alfredo Julio Fernandes Neto; Paulo César Simamoto Júnior; Lair Mambrini Furtado; Luana Cardoso Cabral; Felipe Gomes Gonçalves Peres Lima e Giovanna Moraes Alves. Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar a articulação da mandíbula, a mordida e a qualidade de vida de pacientes com fratura na região de côndilo mandibular.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Luana Cardoso Cabral. Na sua participação você será submetido aos questionários de avaliação da qualidade de vida, ao exame extra e intra-oral para avaliação dos elementos dentais e movimentos da mandíbula, como abertura e fechamento. Além disso, você será encaminhado para realização de tomografia para avaliação da articulação.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos consistem na identificação dos participantes. Entretanto, cada questionário será identificado por um número, com a finalidade de diferenciá-lo e manter a integridade e identidade do mesmo, protegendo a confidencialidade. Os dados serão coletados pelos pesquisadores, que manterão a privacidade e o sigilo das informações, as quais serão armazenadas em arquivos na memória do computador para posterior análise. Assim, os riscos de divulgação da identidade dos voluntários serão minimizados. Os benefícios serão indiretamente, pois a pesquisa proverá a geração do conhecimento, a fim de compreender o papel do cirurgião-dentista frente as fraturas condilares.

Em caso que os voluntários apresentarem complicações pós-operatórias, esses indivíduos serão encaminhados ao Programa de Acolhimento, Tratamento e Controle de Pacientes com Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial (PRODAE).

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados, devendo o pesquisador responsável devolver-lhe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por você.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Alfredo Julio Fernandes Neto (3225-8105); Paulo César Simamoto Júnior (3225-8105); Lair Mambrini Furtado (3225-8148); Luana Cardoso Cabral (3225-8151); Felipe Gomes Gonçalves Peres Lima (3225-8148) e Giovanna Moraes Alves (3225-8105), localizados na Av. Pará, 1720, Bloco 4L, Anexo A; *Campus* Umuarama, Uberlândia – MG. CEP: 38405-320

Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uberlândia, de _____ de 201__

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

ANEXO III

Group	Criteria
Muscle Disorders	
Myofascial pain Key: Painful muscles	1. Reported pain in masticatory muscles ¹ 2. Pain on palpation in at least 3 sites ², one of them at least in the same side of the reported pain
Myofascial pain with limited opening Key: Painful muscles +limited movement	1. Myofascial pain 2. Pain-free unassisted ³ opening < 40 mm 3. Passive ⁴ stretch ≥ 5 mm (from pain-free unassisted opening to "painful" assisted opening)
Disc Displacements	
Disc displacement with reduction Key: Reproducible clicking	1. No pain in the joint neither reported nor on palpation 2. Reproducible ⁵ click on any excursion ⁶ with either opening or closing click 3. With click on opening and closing (unless excursive click confirmed): • Click on opening occurs at ≥ 5 mm interincisal distance than on closing • Clicks eliminated by protrusive opening
Disc displacement without reduction with limited opening Key: Limited opening with no clicking	1. History of locking or catching that interfered with eating 2. Absence of TMJ clicking meeting DDR criteria 3. Unassisted "painful" opening ≤ 35mm 4. Passive stretch <5 mm (from "painful" unassisted opening to "painful" assisted opening) 5. Contralateral excursion < 7mm <i>Or</i> Uncorrected ipsilateral deviation on opening
Disc displacement without reduction without limited opening Key: History of previously limited opening-imaging needed to confirm DD	1. History of locking or catching that interfered with eating 2. The presence of TMJ sounds excluding DDR clicking 3. Unassisted "painful" opening > 35mm 4. Passive stretch ≥ 5 mm (from "painful" unassisted opening to "painful" assisted opening) 5. Contralateral excursion ≥ 7mm 6. Optional imaging (Arthrography or MRI) to confirm DD
Other Common Joint Problems	
Arthralgia Key: Painful TMJ / no crepitus	1. Pain on TMJ palpation either laterally or intra auricular 2. Self reported joint pain with or without jaw movement 3. Absence of crepitus, and possibility of clicking
Osteoarthritis Key: Painful TMJ + crepitus	1. Pain as for Arthralgia (reported and on palpation) 2. Crepitus on any movement <i>or</i> Tomogram evidence of joint changes ⁷
Osteoarthrosis Key: Non painful TMJ + crepitus	1. Crepitus on any movement <i>or</i> Tomogram evidence of joint changes ⁷ 2. No reported joint pain, neither on palpation nor on any movement

¹ In the jaw, temples, face, preauricular area, or inside the ear, at rest or function

² There are 20 sites (ten on each side): posterior, middle and anterior Temporalis; origin, body and insertion of Masseter; posterior mandibular region; Submandibular region; lateral Pterygoid; tendon of Temporalis.

³ Interincisal opening plus overbite or interincisal opening minus anterior open bite.

⁴ Passive stretch: The examiner's index and thumb are used to moderately force the mouth to open wider than unassisted opening. Patients are instructed to raise a hand to signal when the stretch becomes too uncomfortable.

⁵ All clicks must be reproduced 2 out of 3 consecutive trials

⁶ Contra- or ipsilateral or protrusive

⁷ Erosion of cortical delineation, sclerosis of parts or all the condyle and articular eminence, flattening of joint surfaces, osteophyte formation