

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR: TRATAMENTO  
CIRÚRGICO OU CONSERVADOR?

MANUELLE MAIARA MARINHO FERREIRA

MANAUS

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MANUELLE MAIARA MARINHO FERREIRA

FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR: TRATAMENTO  
CIRÚRGICO OU CONSERVADOR?

*Monografia apresentada à Disciplina de  
TCC II da Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal do Amazonas como  
requisito parcial para obtenção do título  
de Cirurgião-Dentista.*

Orientador: Prof. Max Eduardo Barroso de Amorim

MANAUS

2011

MANUELLE MAIARA MARINHO FERREIRA

## FRATURAS DE CÔNDILO MANDIBULAR: TRATAMENTO CIRÚRGICO OU CONSERVADOR?

*Monografia apresentada à Disciplina de  
TCC II da Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal do Amazonas como  
requisito parcial para obtenção do título  
de Cirurgião-Dentista.*

Data da defesa: 11 de Novembro de 2011.

### BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Max Eduardo Barroso de Amorim - Presidente

Prof. Msc. George Pessoa de Jesus - Membro

Profa. Dra. Nikeila Chacon de Oliveira Conde - Membro

MANAUS

2011

***DEDICATÓRIA***

*Á minha família, principalmente meus pais,  
**Manoel Barros e Rozinalva Ferreira,**  
por me apoiarem e serem a razão dessa conquista.*

***AGRADECIMENTOS***

*A Deus, por iluminar meu caminho nos momentos de indecisão.*

*Ao meu orientador, Prof. Max Eduardo Barroso de Amorim, pela sua paciência e generosidade em me acolher neste trabalho.*

*Aos amigos, Cristóvão Sávio, Felipe Gomes e Thaysa Nogueira, pelos momentos de alegrias, cada um com sua personalidade ímpar, transformando a rotina diferente. Principalmente, Hamanda Oliveira, por estar desde o início da trajetória, com sua amizade desinteressada e leal.*

*A minha eterna dupla, Guilherme Cândido, por ser essa pessoa paciente e de bom humor, que tornou tudo simples a partir do momento que lhe conheci. Uma história que começou devido o acaso, quase que uma amizade inimaginável, porém que se tornou pra toda vida.*

*A todos os professores por se disponibilizarem a ensinar com dedicação.*

***RESUMO***



Dentre os traumas faciais, as fraturas de côndilo mandibular são as mais frequentes. Tal fratura tem relação direta com a articulação temporomandibular (ATM), por isso seu tratamento tem sido discutido continuamente. O tratamento conservador utiliza bloqueio maxilomandibular (BMM), fisioterapia e dieta líquida e pastosa, enquanto o tratamento cirúrgico usa materiais de osteossíntese para fixação dos fragmentos. Uma escolha inadequada pode ocasionar problemas tais como, assimetrias faciais, dor, crepitação e até mesmo paralisias temporárias. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento cirúrgico e conservador das fraturas condilares. Na literatura diversos trabalhos fazem comparações com ambos os tratamentos com o objetivo de determinar a melhor escolha. Com base na revisão de literatura pode-se concluir que o tratamento conservador é o indicado em crianças pela capacidade de remodelamento do côndilo mandibular, enquanto nos adultos as indicações relativas e absolutas, além do estado sistêmico do paciente devem ser observados, pois ambos demonstram resultados satisfatórios.

**Palavras-chave:** fratura de côndilo mandibular, tratamento conservador, tratamento cirúrgico.

***SUMMARY***

Among the facial trauma, fractures of the mandibular condyle are the most frequent. This fracture is directly related to the temporomandibular joint (TMJ), so their treatment has been discussed continuously. Conservative management utilizes lock jaw (BMM), physical therapy and diet liquid and pasty, while the surgical treatment of osteosynthesis material used for fixation of the fragments. An inappropriate choice can lead to problems such as facial asymmetry, pain, crepitation, and even temporary paralysis. The objective of this study was a literature review of surgical and conservative treatment of condylar fractures. In the literature several studies make comparisons with both treatments in order to determine the best choice. Based on the literature review can be concluded that conservative treatment is indicated in children the ability to remodeling of the mandibular condyle, while in adults the relative and absolute indications, beyond the systemic state of the patient should be observed, since both show results satisfactory.

**Keywords:** condylar fracture, conservative treatment, surgical treatment.



RESUMO.....	09
SUMMARY .....	11
1. INTRODUÇÃO .....	15
2. OBJETIVO .....	18
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	20
4. DISCUSSÃO .....	34
5. CONCLUSÃO.....	39
6. REFERÊNCIAS.....	41

***INTRODUÇÃO***

A ocorrência de fraturas mandibulares é bastante comum e uma das regiões mais acometidas pelo trauma é o côndilo mandibular. Fraturas nessa área têm sido muito discutidas quanto à escolha do tratamento, devido à relação direta do côndilo com a articulação temporomandibular (ATM) e a possibilidade de alterações na oclusão, desenvolvimento facial e funcionalidade pós trauma estarem relacionadas com o tratamento preconizado (LEIVAS, PAGNONCELLI, 2002; ANDRADE FILHO et al., 2003; CHOI, OH, KIM, 2005).

As fraturas condilares são classificadas de acordo com o nível de fratura como intracapsulares (cabeça do côndilo), de colo ou pescoço condilar e subcondilares (abaixo da incisura mandibular) e ainda de acordo com a relação do fragmento com a mandíbula, podendo ser sem deslocamento, desvio para medial ou lateral com ou sem sobreposição dos fragmentos, deslocamento anterior ou posterior (LEIVAS, PAGNONCELLI, 2002; ZACHARIADES et al., 2006).

As abordagens para o tratamento das fraturas condilares podem ser cirúrgica, também denominada aberta, e a não-cirúrgica, fechada ou ainda chamada de conservadora. O tratamento cirúrgico visa à redução dos fragmentos e fixação destes com materiais de osteossíntese, os quais evoluíram de fios de aço até o desenvolvimento de miniplacas e parafusos nos dias atuais. Na técnica fechada não há necessidade de um procedimento cruento, reduzindo assim a morbidade e complicações cirúrgicas. O bloqueio maxilomandibular (BMM) é utilizado por alguns dias ou semanas no tratamento fechado e fisioterapia com exercícios de abertura bucal, lateralidade e protrusão são instituídos em ambos os tratamentos a fim de retorno rápido à função (DE RIU et al., 2001; HLAWITSCHKA, LOUKOTA, ECKELT, 2005; ZACHARIADES et al., 2006; VALIATI et al., 2008).

As controvérsias quanto à escolha do tratamento cirúrgico ou conservador levaram ao desenvolvimento de indicações absolutas e relativas. Quanto ao tratamento fechado destacam-se como indicações: pacientes pediátricos, fraturas intracapsulares com nenhum ou pouco deslocamento. Em relação à técnica aberta, as indicações absolutas são impossibilidade de obter oclusão adequada pelo tratamento conservador, presença de corpos estranhos, deslocamento para dentro da fossa cranial média, ausência de contato ósseo e angulação da cabeça condilar superior a 45°. Quanto às indicações relativas destacam-se fraturas unilaterais ou bilaterais com impossibilidade de bloqueio devido problemas psiquiátricos, pacientes edêntulos ou com problemas periodontais e fraturas condilares bilaterais associadas com fraturas do terço médio da face (DE RIU et al., 2001; ANDRADE FILHO et al., 2003; IWAKI FILHO et al.,2005; PEIXOTO, SANTIAGO, LIMA, 2008; VALIATI, 2008).

As complicações possíveis ocasionadas pela fratura condilar incluem: dor, má oclusão, cicatrizes, restrições de movimento mandibular, paralisias temporárias, assimetrias faciais e disfunções temporomandibulares (DTMs) (ANDERSSON, HALLMER, ERIKSSON, 2006; VALIATI, 2008). Devido a tais complicações a escolha do tratamento deve ser de acordo com cada caso observando o tipo de fratura, idade, saúde geral do paciente e capacidade do profissional (IWAKI FILHO et al.,2005; VALIATI, 2008).



***OBJETIVO***

Comparar os tratamentos cirúrgico e conservador das fraturas de côndilo através de revisão de literatura.

***REVISÃO DE LITERATURA***

Hovinga, Boering, Stegenga (1999) através de estudo retrospectivo analisaram o tratamento não cirúrgico de fraturas de côndilo em crianças, no Hospital Kennemer Gasthuis, na Holanda, onde 25 pacientes com idades entre 3 a 16 anos apresentavam fraturas unilaterais ou bilaterais sendo divididas em três níveis, como fratura da cabeça condilar ou intracapsular e fraturas altas ou baixas do colo condilar, que foram tratadas de modo conservador entre 1971 e 1991. Os pacientes foram instruídos a praticarem a abertura e fechamento bucal para adequar a oclusão desejada, em 5 casos tal condição não foi obtida sendo submetidos a 2 semanas de fixação intermaxilar associado com uso de elásticos. Todos os pacientes foram acompanhados entre 5-24,5 anos. Questionamentos sobre dor, função mastigatória, capacidade de abertura bucal, além de exames clínicos avaliando a ATM e exames radiográficos com intervalos de 6 semanas, 6 meses, 1, 3 e 5 anos, analisaram o ramo ascendente, a cabeça e o colo do côndilo. Segundo os autores, os resultados clínicos foram favoráveis, todos os pacientes relataram ausência de dor, boa função mastigatória, ausência de sinais na ATM e recuperação da oclusão, com exceção de um caso que foi submetido à cirurgia ortognática posteriormente. Radiograficamente houve uma recuperação satisfatória do côndilo afetado e ausências de assimetrias com comprometimento estético-funcional. Sinais de osteoartrose foram identificados em dois casos, porém, os autores concluíram que os benefícios foram superiores às complicações e que o tratamento não cirúrgico é indicado em fraturas uni ou bilaterais em crianças.

Marker, Nielsen, Bastian (2000) realizaram estudo para avaliar os resultados do tratamento conservador das fraturas condilares. No Hospital de Odense, Dinamarca, 348 pacientes foram tratados entre 1984 e 1996. Apenas 62% sofreram fixação maxilomandibular quando havia má oclusão ou outras fraturas de mandíbula por até 6 semanas e em 38% dos pacientes tratados apenas com fisioterapia e dieta líquida. Após 1 ano, 45 pacientes apresentaram queixas como redução da abertura bucal, má oclusão e cliques na ATM. Destes

apenas 10 manifestaram dor na ATM ou musculares. A má oclusão foi detectada em 8 fraturas bilaterais, sendo 4 com deslocamentos da fossa glenóide na época da fratura. A abertura bucal menor que 40 mm foi observada em apenas 35 pacientes e os desvios foram relacionados com o tipo de trauma, sendo os 34 pacientes com tal problema envolvidos em acidentes de trânsito e quedas. Tais resultados segundo os autores demonstraram que o tratamento conservador é eficaz e não-traumático quando bem indicado.

De Riu et al. (2001) realizaram um estudo comparando o tratamento aberto e fechado das fraturas condilares através de exames radiológicos. O grupo tratado cirurgicamente constituía-se por 49 pacientes com 64 fraturas condilares e média de idade entre 13-69 anos. Destes apenas 20 pacientes estavam aptos a participar da pesquisa. 19 pacientes com idades entre 13-25 anos foram tratados de modo fechado e funcionalmente com BMM de 5-7 dias, com protrusão lateral para o lado oposto, treinos leves horizontais com elásticos e tração vertical para manter a linha média por 40 a 60 dias, nos casos de menor evolução foi realizado movimentação lateral por 40 a 60 dias. As radiografias pré-operatórias foram utilizadas para a seleção dos grupos e comparação a partir de fraturas similares, onde foram escolhidas fraturas de colo e fraturas condilares baixas com ou sem luxação avaliando o nível e grau de deslocamento, desvio mandibular, ruídos articulares, dor e alterações anatômicas da ATM. Houve o acompanhamento de 5-6 anos do grupo tratado cirurgicamente e de 8-12 anos para o grupo tratado de forma fechada. Ambos os grupos apresentaram sinais semelhantes de recuperação mandibular e ausência de dores articulares e musculares. Nenhum dos pacientes tratados cirurgicamente apresentou mais que 2 milímetros de diferença entre a máxima intercuspidação e a relação cêntrica, além de radiograficamente apresentarem a morfologia da ATM semelhante ao lado oposto não afetado, nenhuma diferença quanto à altura do ramo ou alterações na fossa glenóide foram observadas, enquanto nos tratados de modo fechado 18% apresentaram diminuição na altura do ramo e alterações da fossa glenóide.

Leivas, Pagnoncelli (2002) através de revisão bibliográfica abordaram os tratamentos propostos para fraturas de côndilo mandibular. Nos parágrafos introdutórios as fraturas são classificadas como intracapsulares, de colo ou pescoço condilar e subcondilares, tendo como principais sinais e sintomas de fratura: dor espontânea ou à pressão na região articular, edema, limitação de função e má oclusão. Os autores citaram inspeção, palpação, exame da oclusão, avaliação da função e exames de imagem como raios-X panorâmico, lateral oblíqua de mandíbula, Towne reversa, pósterio-anterior de mandíbula e tomografia computadorizada como auxiliares no diagnóstico. As complicações imediatas das fraturas condilares são: fratura da placa timpânica e da fossa glenóide com ou sem deslocamento do segmento condilar para dentro da fossa cranial média, danos ao nervos V e VII e lesões vasculares. Dentre as tardias os autores citaram distúrbios oclusais, hipomobilidade mandibular, assimetria, lesões iatrogênicas, anquilose temporomandibular e disfunção e degeneração da ATM. Em relação ao tratamento não cirúrgico, crianças e casos onde há pouco ou nenhum deslocamento, foram mencionados como indicação. Nos pacientes pediátricos existe a cartilagem condilar que proporciona adaptação e remodelação óssea. Os autores abordaram a necessidade de BMM e exercícios de abertura bucal, lateralidade direita e esquerda e protrusão para garantir funcionalidade adequada. Em relação ao tratamento cirúrgico as indicações absolutas citadas foram: deslocamento do côndilo para dentro da fossa cranial média, deslocamento extracapsular do côndilo no sentido lateral e presença de corpo estranho. Dentre as relativas: fraturas bilaterais associadas em paciente edêntulos com impossibilidade de bloqueio, fraturas baixas com deslocamento intra e extracapsular com desvio do côndilo maior que 37° e ou perda maior que 4mm na altura do ramo e fraturas bilaterais associadas com fraturas cominutivas do 1/3 médio da face. Em relação à osteossíntese, uma breve descrição foi realizada, onde os fios de aço era o método mais antigo utilizado, porém não apresentava estabilidade suficiente para permitir fisioterapia, por este fato, surgiram os fios de

Kirchner, parafusos lag screw e mais recente o uso de miniplacas e parafuso. Em conclusão, os autores concordam que o principal no tratamento das fraturas condilares é a restauração da função e que a escolha do tipo de tratamento, se aberto ou fechado, deve ser de caso pra caso, não havendo um único tratamento ideal mas uma opção adequada em cada tipo de caso.

Andrade Filho et al. (2003) analisaram 40 pacientes com fraturas na região do côndilo mandibular tratados pelo método fechado ou aberto. Tais pacientes foram atendidos no setor de Trauma Maxilomandibular, da disciplina de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de São Paulo, entre janeiro de 1993 a janeiro de 1999. Um grupo de 27 pacientes foi submetido ao tratamento fechado por apresentarem má oclusão dentária, desvio de fragmento menor que 45°, quando o processo condilar permanecia dentro da cavidade glenóide ou quando havia elementos dentários suficientes para realização de BMM, sendo 20 apenas com BMM e 7 com dieta líquida e pastosa somente. O tratamento cirúrgico envolveu pacientes que apresentavam desvios de côndilo maiores que 45°, côndilo fora da cavidade articular, fraturas cominutivas, fragmentos de corpos estranhos ou bloqueio à movimentação da ATM, sendo 7 tratados através de osteossíntese com fio de aço e BMM, 3 com osteossíntese por mini placas de titânio, 2 com reposicionamento anatômico ósseo sem osteossíntese e 1 caso de exploração da ATM. O exame clínico pós tratamento avaliou a palpação da ATM, simetria mandibular, oclusão, abertura bucal e desvio da linha média durante a abertura de boca. Os autores utilizaram também um questionário subjetivo sobre dor na ATM, satisfação do tratamento e disfunção mastigatória ao se alimentarem. Os autores concluíram que os pacientes tratados pelo método fechado mostraram resultados satisfatórios após um período de seis meses na maioria das avaliações clínicas, enquanto que os resultados foram insatisfatórios em relação à ATM em ambos os grupos, com relatos de dor e estalidos.

Iwaki Filho et al. (2005) através de revisão de literatura compararam as formas de tratamento para as fraturas condilares. Os autores concordam que apesar de existir um

protocolo com indicações absolutas e relativas para o tratamento fechado, ainda há muitas controvérsias quanto à escolha correta de tratamento. Citam ainda que complicações no tratamento aberto podem ocorrer, como: infecções, paralisia facial, fístula salivar, cicatriz hipertrófica ou quelóide, comprometimento estético-funcional, limitação dos movimentos mandibulares e severas alterações oclusais. Em relação ao tratamento conservador, reduções da altura do ramo mandibular e da altura facial posterior foram relatadas, porém sem prejuízo estético-funcional. Concordância existe, no fato de que a escolha do tratamento aberto ou fechado está relacionada às características da fratura, em relação à limitação dos movimentos mandibulares e alterações na oclusão, observando ainda as particularidades de cada caso.

Choi, Oh, Kim (2005) estudaram 11 casos de crianças com fraturas de côndilo tratadas conservadoramente. A média de idade era de 3 a 15 anos e o acompanhamento pós cirúrgico foi de 1 a 6 anos, com média de 3,27 anos. Ao todo eram 14 fraturas de côndilo, 8 unilaterais e 3 bilaterais, sendo intracapsulares ou fraturas altas e baixas do colo condilar, tratadas de forma conservadora e fixação intermaxilar por 2 a 10 dias, quando havia dor e/ou persistência de má oclusão. 7 pacientes apresentaram fraturas de outras partes da mandíbula tratadas com esplintagem acrílica ou fixação interna rígida dependendo da idade do paciente e do deslocamento da fratura. Avaliações clínico-radiográficas foram realizadas. A incidência panorâmica de 4, 12, 24 e 48 semanas após o trauma avaliou os ângulos da cabeça, ramo ascendente e a forma do côndilo comparando com o lado não lesado. Cefalogramas laterais mostraram o crescimento e desenvolvimento dos maxilares e as projeções frontais analisaram a assimetria facial. Tomografias computadorizadas em 3D avaliaram quantitativa e qualitativamente o côndilo. Os resultados nas fraturas unilaterais quanto bilaterais, mostraram recuperação clínica e funcional completa, sem alterações da ATM. Assimetria facial foi observada na proporção 2/1 em fraturas unilaterais e bilaterais, a abertura bucal média foi acima de 40 mm e alterações nas porções anatômicas do côndilo não mostraram significância



anátomo-funcional. Os autores concluíram que o tratamento conservador das fraturas de côndilo em crianças se mostrou eficaz a longo prazo e que distúrbios de crescimento são raros, não sendo previsíveis baseados no tipo de fratura, além de concordarem que o tratamento conservador é a melhor escolha em casos de fraturas condilares em crianças.

Hlawitschka, Loukota, Eckelt (2005) avaliaram os resultados de fraturas condilares tratadas de forma cirúrgica ou conservadora. 13 pacientes do sexo feminino e 1 do sexo masculino, média de 30 anos de idade, apresentavam 19 fraturas de côndilo intracapsulares classificadas como tipo A, sem redução da altura do ramo mandibular, e tipo B com redução, foram tratados na Clínica de Dresden em 1998. 15 fraturas do tipo B foram tratadas de modo aberto e fixação intermaxilar. 4 fraturas do tipo A, tratadas de modo fechado utilizaram imobilização por 10 dias e mobilização funcional por 3 semanas. O grupo comparativo tratado no ano de 1995, constituía-se de 25 pacientes do sexo masculino e 4 do feminino, média de 28 anos de idade, foram tratados de modo conservador com fixação intermaxilar por 10 dias e 6 a 8 semanas de tratamento funcional. Após 11 e 20 meses, os grupos tratados de modo aberto e fechado respectivamente foram avaliados clínico- radiograficamente. Exames como palpação, auscultação da ATM, incidências panorâmicas, submento-vértice e o sistema CADIAX (Computer Aided Axis Recording) mostraram resultados mais favoráveis no grupo tratado de modo aberto. 30% dos pacientes com tratamento conservador apresentaram crepitação, desvio lateral ao abrir a boca e má oclusão, enquanto tais sinais não foram relatados no grupo cirúrgico e as panorâmicas mostraram menos irregularidades no côndilo afetado após a cirurgia.

Andersson, Hallmer, Eriksson (2006) avaliaram o tratamento conservador de fraturas unilaterais de côndilo após 31 anos. 49 pacientes submetidos ao procedimento foram tratados entre 1972-76 no Hospital Universitário de Malmo, na Suécia. Em 2005 tais pacientes foram procurados através dos registros armazenados e 23 incluídos na pesquisa, destes 15 tinham

entre 17 e 44 anos e 8 pacientes entre 5 e 15 anos de idade na época da fratura. Todas as fraturas eram unilaterais, intracapsulares ou com inclinação leve para a região medial ou anterior e nenhum paciente possuía outra fratura mandibular associada. O grupo de crianças e jovens não sofreu fixação intermaxilar e os demais foram tratados com BMM e elásticos por 2 a 6 semanas ou apenas dieta líquida e pastosa por 2 semanas. Os pacientes foram questionados com perguntas sobre dor, problemas na articulação, crepitação e distúrbios do sono devido à algia. Os resultados, segundo os autores, foram satisfatórios, pois mais de 80% dos pacientes não apresentava queixa de dor, dificuldades na mastigação ou qualquer transtorno na vida diária devido à fratura, sendo assim, o tratamento conservador foi eficaz para fraturas unilaterais ou com deslocamentos leves.

Zachariades et al. (2006) realizaram revisão de literatura em casos de fraturas de côndilo mandibular. Segundo os autores, as fraturas de côndilo mandibular ocorrem de modo indireto, sendo classificadas como intracapsulares, de colo e subcondilares, podendo ainda ser sem ou com deslocamento medial, lateral ou separação completa e deslocamento para fora da fossa glenóide. No caso de crianças, ocorre uma remodelação do côndilo graças à presença da cápsula articular imatura e atividade celular elevada. De acordo com os autores há um sistema de orientação para reconstrução do processo condilar, de modo genético, formando um côndilo anatomicamente normal, sendo assim, o tratamento funcional mais adequado para pacientes pediátricos. Nos adultos tal remodelação não ocorre do mesmo modo, pois a cápsula articular já está madura e não há atividade celular, sendo necessária uma redução aberta como tratamento. Sobre as vantagens citadas do tratamento cirúrgico destacam-se: reposição anatômica e fixação rígida dos fragmentos, estabilidade oclusal, retorno rápido de função, manutenção da dimensão vertical do ramo e menores DTMs. Após a revisão de literatura, 466 fraturas condilares foram descritas, sendo de 368 pacientes tratados entre 1º de Janeiro de 1995 à 31 de Dezembro de 2002 no Centro de Reabilitação do Trauma, Distrito Geral na

Grécia. Foram avaliados a etiologia, sexo, nível de fratura e a escolha do tratamento levou em consideração a idade, tipo de fratura, estado geral do paciente e função. Os resultados mostraram que os homens foram acometidos 3.5:1 em relação às mulheres, tendo como principal causa acidentes automobilísticos. Os autores relataram a necessidade de tratamento cirúrgico apenas para restabelecer oclusão, em graves deslocamentos, em pacientes desdentados ou com comprometimento sistêmico e que o modo conservador sempre em pacientes pediátricos e em fraturas intracapsulares.

Ishihama et al. (2007) avaliaram a máxima abertura bucal após tratamento conservador e cirúrgico de fraturas de côndilo mandibular. 67 pacientes foram tratados entre 1987 e 2002 no Hospital de Osaka. As fraturas foram classificadas como cabeça, colo e subcondilares. O tratamento conservador foi aplicado em 43 pacientes, com BMM por 1-3 semanas e fisioterapia com treinos de abertura bucal, tendo duas avaliações por semana nas primeiras duas semanas e posteriormente uma por semana, após seis meses houve a avaliação final. O tratamento cirúrgico consistiu em fixação interna rígida com miniplacas, parafusos lag screw e osteossíntese com fios de aço. A preservação de 55 pacientes aptos foi de 6 meses a 2,5 anos e a máxima abertura bucal foi analisada, sendo acima de 40 mm a ideal. Os resultados dos 37 pacientes do grupo não cirúrgico, 23 possuíam abertura bucal normal, sendo os melhores resultados nos jovens e os demais menor que 40 mm. Dos 18 pacientes do grupo cirúrgico, 7 dos 11 pacientes jovens e 3 dos 7 mais velhos apresentaram abertura bucal menor que a ideal. De acordo com a conclusão dos autores não houve diferenças estatísticas significativas entre os grupos.

Carneiro et al. (2008) avaliaram alterações em pacientes com fraturas unilaterais de côndilo mandibular. Nesse estudo 30 pacientes, média de 32 anos, tratados no Hospital Oswaldo Cruz, da Universidade de Pernambuco, sendo 19 tratados de modo fechado e 11 cirurgicamente foram avaliados através de questionário sobre a qualidade de vida em relação

à saúde oral após o tratamento, além de exames de abertura bucal máxima, movimentos mandibulares, avaliação da altura vertical mandibular por ortopantomografia, de deslocamentos látero medial e posterior do côndilo através das incidências de Hirtz e axial e análise da eminência articular por tomografia hipocicloidal. Apenas 13,3% dos pacientes de ambos os tratamentos responderam o questionário de forma positiva quanto à presença de desconforto oral na vida diária. Quanto à abertura bucal, os resultados foram 43,3 mm para os tratados cirurgicamente e 44 mm para os de forma conservadora, não representando alterações significativas. As medidas látero medial e ântero posterior não apresentaram diferenças entre os tratamentos, porém em comparação com o lado não fraturado a posição ântero posterior apresentou diferenças estatísticas. Em relação à fossa glenóide, 90% do lado não fraturado estava preservado contra 63,3% apenas do lado fraturado. Quanto à eminência articular esta foi preservada em 63% dos casos de fratura e em 80% em relação ao lado não fraturado. Os autores concluíram com tais resultados que não foram observadas diferenças em relação aos tratamentos no caso de fraturas unilaterais.

Peixoto, Santiago, Lima (2008) realizaram estudo avaliando 25 casos de fraturas condilares isoladas ou associadas a fraturas em outras regiões da mandíbula e de outros ossos da face. A idade variava entre 8 e 60 anos, sendo 18 do sexo masculino e 7 do feminino, tratados no Hospital Público de Salvador. Todos os pacientes realizaram radiografias da face como: ântero-posterior, Towne, Walters, Hirtz, oblíquas e tomografia computadorizada. A escolha da terapia não cirúrgica dependia de critérios como: boa oclusão antes e depois do tratamento, ausência de deslocamento da cavidade glenóide, angulação da cabeça inferior a 45° e contato ósseo presente. Na presença de situação inversa desses critérios, a abordagem cirúrgica era adotada, acrescentando o fato de corpo estranho presente. 12 pacientes submetidos ao tratamento conservador utilizaram bloqueio com barras de Erich e/ou com fios de aço por até 3 semanas, seguido de tratamento funcional com abaixadores de madeira entre

os dentes, dieta pastosa e uso de chiclete. Um grupo de 13 pacientes, 9 com fraturas unilaterais e 4 bilaterais foram tratados de forma aberta com mini placas de titânio 1,5 e dois parafusos transfixantes em um dos casos de fratura bilateral. Todos os pacientes sofreram bloqueio com barras de Erich por 10 a 21 dias e fisioterapia de 45 a 90 dias. Após preservação que variava de duas semanas a dois anos, os resultados foram satisfatórios no grupo tratado conservadoramente, havendo manutenção da oclusão. Alguns casos cirúrgicos apresentaram infecção seguida de reabsorção do côndilo, má oclusão devido a paralisia facial prévia ao tratamento e paresia do nervo facial revertida com fisioterapia após semanas. Os autores consideraram a terapia conservadora mais eficiente devido a menor morbidade em relação ao nervo facial, infecção e absorção condilar, devendo ser empregada sempre que possível, obedecendo às características de cada caso.

Valiati et al. (2008) realizaram uma revisão de literatura sobre a escolha do tratamento das fraturas condilares. Os autores abordaram que a redução aberta e fixação intermaxilar é indicada em casos de fraturas bilaterais ou com considerável deslocamento e a terapia funcional permite mobilização precoce e estimulação funcional adequada do crescimento condilar e remodelamento ósseo, sendo indicado em fraturas de crianças e intra e extracapsulares com ausência de deslocamentos severos. Citações de outros estudos foram feitas comparando os dois modos de tratamento, alguns autores demonstraram que não ocorreu alterações significativas entre ambos, outros, que distúrbios de função e má oclusão foram significantes no grupo tratado de modo fechado e em alguns que sensação de desconforto pós operatório foi percebida nos tratados cirurgicamente. As indicações absolutas para o tratamento aberto citadas foram: fraturas bilaterais, deslocamentos consideráveis, em casos de tratamento fechado onde não restabeleceu oclusão, presença de corpos estranhos e deslocamento do côndilo para o interior da fossa glenóide. Em relação às dificuldades foram citadas: o acesso cirúrgico, cicatrizes extra-oral, lesão do nervo facial e necrose. Quanto ao

tratamento conservador em adultos, pontuou-se a indicação para fraturas com deslocamentos mínimos ou intracapsulares. Complicações como dor crônica, encurtamento do ramo, assimetria da face e má oclusão foram relatadas pelos autores. Concluíram que o estado geral do paciente, tipo de fratura, experiência e habilidade do profissional são observações pertinentes na escolha do tratamento fechado ou aberto, não tendo regras específicas nessa determinação.

Danda et al. (2010) compararam o tratamento aberto e fechado de fraturas unilaterais subcondilares e de colo condilar. Os 32 pacientes envolvidos na pesquisa foram tratados na Divisão de Cirurgia Oral e Maxilofacial, da Universidade da Índia entre Abril de 2002 e Julho de 2006. O critério de seleção foi a presença de fraturas unilaterais subcondilares ou fraturas de colo condilar, pacientes com mais de 18 anos e grau de deslocamento do fragmento condilar e o ramo ascendente entre 10° a 45° medial ou lateral na vista pósterior da mandíbula. Os critérios de exclusão eram fraturas de cabeça condilar, dentição insuficiente para reprodução da oclusão normal, impossibilidade de receber anestesia geral, qualquer fratura do terço médio da face, história de DTMs e disfunções oclusais ou má oclusão esquelética. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, cada um com 16 participantes, onde o grupo I foi tratado de modo fechado e BMM rígida por 2 semanas. O grupo II que apresentava níveis de fratura pré-auricular, submandibular ou retromandibular, foram tratados cirurgicamente com miniplacas de osteossíntese e BMM com elásticos por 2 semanas. A avaliação pós-operatória observou a máxima abertura bucal, movimentos protrusivos, movimentos de excursão do lado fraturado e não fraturado, redução anatômica do côndilo radiograficamente, dor na ATM e má oclusão. Os resultados segundo os autores após um seguimento de 21,5 meses para o grupo I e 22,3 meses para o grupo II mostraram valores não significativos quanto à diferença em relação à máxima abertura bucal, protrusão e movimentos de excursão. 4 pacientes do grupo I e 14 pacientes do grupo II apresentaram

redução anatômica do côndilo na comparação das radiografias e a presença de má oclusão e dor na ATM foram irrelevantes em relação aos grupos.

Lima júnior et al. (2011) realizaram estudo retrospectivo sobre complicações cirúrgicas de fraturas condilares. 58 pacientes, 22 com fraturas bilaterais e 36 com fraturas unilaterais de côndilo foram tratados na Divisão de Cirurgia Oral e Maxilofacial, da Universidade de Campinas, São Paulo, entre 1999 e 2009. A idade média era de 30,6 anos, relação homem-mulher 8,7:1 e apresentavam como causa principal da fratura condilar acidentes automobilísticos. O tratamento cirúrgico foi indicado em casos de fraturas unilaterais ou bilaterais, com má oclusão e deslocamentos do côndilo acima de 5 mm e consistiu no uso de BMM, fixação interna rígida com placas de 2,0 mm e parafusos bicorticais através de acessos retromandibular e pré-auricular e fisioterapia por 15 dias com uso de elásticos. Complicações pós-operatórias como Síndrome de Frey, fístula salivar, infecções, sialocele, cicatrizes ou paralisias do nervo facial foram analisadas e alterações mais comuns quanto ao tratamento como má oclusão, assimetria e disfunções não foram observadas. Os resultados segundo os autores mostraram ao todo 7 complicações, sendo 3 infecções tratadas com antibiótico, 1 caso de sialocele curada espontaneamente, 3 casos de paralisia facial, 2 temporárias e 1 permanente, sendo assim a abordagem cirúrgica satisfatória de acordo com as indicações, não havendo maiores complicações pós operatórias.

Chen et al. (2011) avaliaram os resultados após a redução aberta de fraturas bilaterais de côndilo mandibular. Entre 1994 e 2004, 51 pacientes divididos em 33 no grupo I (fraturas bilaterais de colo ou cabeça condilar), 12 pacientes no grupo II (fratura de cabeça condilar e uma subcondilar) e 6 no grupo III (fratura bilateral subcondilar). Todos os pacientes possuíam deslocamentos severos das fraturas, com exceção de 2 do tipo I e 1 do tipo II com deslocamentos mínimos e tratados de modo conservador. O tratamento cirúrgico consistiu de fixação interna rígida com miniplacas e parafusos acompanhado de fixação intermaxilar por

1-2 semanas e fisioterapia. A máxima abertura bucal por 1, 3, 6, 9, 12 e 18 meses, desvio de queixo, função mastigatória e oclusão foram avaliados posteriormente. Os achados demonstraram que não houve diferenças relevantes entre os 3 grupos em relação ao desvio de queixo, má oclusão, e função mastigatória. O tipo I apresentou 2 pacientes com desvios de queixo e 4 com má oclusão, enquanto os demais tipos apenas 1 em cada situação. A presença de mais alterações no tipo I no pós-operatório foi relacionada com outras fraturas associadas ou doenças de caráter psiquiátrico como depressão e esquizofrenia.



***DISCUSSÃO***

Segundo Leivas, Pagnoncelli, 2002; Andrade Filho et al., 2003; Valiati et al., 2008; Lima Júnior et al., 2011 os questionamentos em relação à melhor forma de tratamento nas fraturas condilares têm sido devido às situações diversas, como a ausência de um grupo semelhante de pacientes em relação ao tipo de fratura, gravidade da lesão, impossibilidade de preservação dos casos por um longo período de tempo, preferência e habilidade do profissional e condições inerentes ao paciente, como adesão ao tratamento, estado geral em relação à saúde e possibilidades financeiras.

Em ambos os tratamentos os riscos e benefícios devem ser avaliados, pois o objetivo é restabelecer função sem causar alterações estético-funcionais. A terapia funcional está associada com remodelação óssea e estimulação do crescimento condilar, enquanto o tratamento cirúrgico reposiciona anatomicamente o côndilo, proporcionando movimentos de translação e rotação e reconstrução da junção temporomandibular (DE RIU et al., 2001; LIMA JÚNIOR et al., 2011).

Há um consenso em relação ao tratamento de crianças, onde o método fechado é o mais indicado (DE RIU et al., 2001; ANDERSON, HELLMER, ERICKSSON, 2006; VALIATI et al., 2008). De acordo com Hovinga, Boering, Stegenga, 1999; Choi, Oh, Kim, 2005; Zachariades et al., 2006 as crianças de até 12 anos estão em um período de crescimento, onde o côndilo mandibular passa por uma regeneração devido à alta atividade celular. O tratamento consiste no restabelecimento oclusal sem ou com BMM por 1 a 3 semanas, fisioterapia e dieta líquida e pastosa, assim como Hovinga, Boering, Stegenga, 1999 relataram onde dos 25 pacientes entre 3 a 16 anos apenas 5 não obtiveram oclusão satisfatória com fisioterapia apenas, tendo que utilizarem fixação maxilomandibular por 2 semanas. Demonstraram resultados satisfatórios, pois os 22 pacientes com fraturas unilaterais apresentaram máxima abertura bucal entre 49,3 mm, nenhuma queixa de dor ou restrição de abertura bucal e houve regeneração do côndilo em 54,5% em exames radiográficos, em

comparação com 36,5% onde não ocorreu tal fato após 18 meses de proervação, porém não causaram alterações funcionais ou estéticas. Nos 3 casos de fraturas bilaterais a abertura bucal máxima era de 50,3 mm, ausência de dor e restauração completa dos côndilos. Neste estudo apenas 2 casos de reduções acima de 5 mm da altura do ramo mandibular foram identificadas. Nos estudos de Choi, Oh, Kim, 2005, o período de fixação maxilomandibular (FMM) foi de 2 a 10 dias na presença de dor ou má oclusão persistente em 6 dos 11 pacientes pediátricos tratados. A abertura bucal neste estudo foi de 48,62 mm nas fraturas unilaterais e 45 mm nas bilaterais, a assimetria facial estava presente em apenas 3 pacientes. Enquanto que Andersson, Hallmer, Eriksson, 2006, não utilizaram fixação no seu grupo de 8 pacientes entre 5 e 15 anos e os resultados após 31 anos de proervação mostraram apenas um paciente com queixas de dor. Tais resultados confirmam o tratamento conservador como de primeira escolha em crianças.

Em relação ao tratamento conservador e cirúrgico nos adultos, muitos autores fazem comparações entre ambos no objetivo de determinarem o mais eficaz. Ishihama et al., 2007 avaliou a máxima abertura bucal e verificou 40,6 e 41,3 mm respectivamente no grupo cirúrgico e conservador. Apesar de não terem diferenças significativas, o grupo tratado de maneira fechada obteve melhores resultados pelo fato de utilizarem fixação rígida, ter mais pacientes jovens e níveis de fraturas e deslocamentos mínimos em relação ao grupo cirúrgico. Por se tratar de um estudo retrospectivo único com tal finalidade há necessidade de maiores amostras avaliando se a idade influencia de algum modo.

Nos estudos de Danda et al., 2010 houve a avaliação da máxima abertura bucal, protrusão e movimentos de lateralidade, má oclusão, sintomatologia na ATM e redução anatômica do côndilo em grupos cirúrgico e conservador com fraturas unilaterais. Os resultados foram satisfatórios em todas as categorias. Nos trabalhos de DE RIU et al., 2001, em comparação com ambos os tratamentos em fraturas de colo e subcondilares os resultados

foram sem diferenças significantes em relação a abertura bucal, protrusão e movimentos látero-protrusivos. Nas análises radiográficas o grupo tratado de modo fechado mostrou alterações em relação a fossa glenóide, altura do ramo mandibular e restituição condilar em apenas 40%, não observadas em análise com o grupo cirúrgico. A longo prazo esses resultados insatisfatórios podem causar assimetrias e problemas funcionais de oclusão.

Em relação ao tratamento conservador de fraturas unilaterais Andersson, Hallmer, Eriksson, 2006 em um grupo de 15 adultos com fraturas unilaterais tratados conservadoramente, onde foram avaliados dor de cabeça, queixas como ruídos, dor ou até distúrbios no sono devido às dores mostraram de acordo com uma escala de 1 a 10 o nível de incômodo. Apenas 20% (3) declaram queixas moderadas, entre 1 e 4, e 7% (1) classificou entre 5 e 10 em relação aos itens avaliados.

Nos resultados de Hlawitschka, Loukota, Eckelt, 2005 foram observadas mais de 30% de moderadas a severas disfunções, como crepitação, desvio laterais durante abertura bucal, restrições nos movimentos protrusivos e um terço dos casos com distúrbios de oclusão no grupo de 29 pacientes tratados de modo fechado com fraturas intracapsulares. Enquanto nos tratados cirurgicamente, ao todo 14, nenhum distúrbio oclusal foi notado.

Nas suas análises Andrade Filho et al., 2003 apresentaram resultados satisfatórios em relação a oclusão, abertura bucal, assimetria facial em ambos os tratamentos, porém a presença de dor e estalidos na ATM foi maior principalmente no grupo com tratamento fechado, onde 6 dos 7 pacientes tratados apenas com dieta líquida e pastosa possuíam entre 42-96 anos, sugerindo o motivo pela idade e não definindo a etiologia correta, necessitando de uma avaliação mais detalhada. A disfunção mastigatória estava presente em 22,2% e 15,4%, fechado e conservador, e a satisfação dos pacientes em relação aos tratamentos foram de mais de 90%.

Em relação às complicações cirúrgicas possíveis, nos estudos de Lima Júnior et al., 2011 em 22 pacientes com fraturas unilaterais e 36 com bilaterais todas com má oclusão e deslocamentos de côndilo foram tratadas cirurgicamente, com acessos retromandibulares ou pré auriculares. 10% apenas dos 67 pontos de fraturas apresentaram complicações, como 2 infecções tratadas com antibióticos, como Chen et al., 2010, um caso de sialocele resolvido espontaneamente e 3 casos de paralisia facial, 2 temporários e um permanente. Apenas 1 paciente apresentou lesão nervosa temporária em Andrade Filho et al., 2003; Peixoto, Santiago, Lima, 2008, 4 temporárias em Chen et al., 2010 e Danda et al., 2010 com dois casos. Pode-se perceber através destes resultados que complicações permanentes são incomuns nos tratamentos cirúrgicos de fraturas condilares.

Na literatura os tratamentos de fraturas de côndilo são bastante discutidos devido suas diversas variantes. Em uma análise em geral, a certeza está no tratamento conservador em crianças como eleição e em relação aos adultos há necessidade da avaliação de um conjunto de fatores na escolha de um ou outro. Ambos possuem resultados satisfatórios se forem empregados de modo adequado. Em relação às complicações, tanto em relação funcional ou estética, não parecem representar de modo geral, danos graves aos pacientes e quando ocorrem são temporários ou tratados de modo satisfatório. Mais estudos em relação a diferentes grupos de pacientes, tipos de fraturas semelhantes, idade e sexo são necessários a fim de colaborarem com as indicações ou não de cada tratamento, melhorando assim o prognóstico.

***CONCLUSÃO***

De acordo com o levantamento bibliográfico pode-se concluir que:

- O tratamento de fraturas de côndilo mandibular em crianças é necessariamente o conservador;
- Nos adultos a escolha do tratamento deve levar em consideração deslocamentos, presença ou não de má oclusão, nível de fratura e condições sistêmicas do paciente;
- Em fraturas bilaterais de côndilo mandibular, um lado deve sempre ser tratado de modo cirúrgico;
- Os resultados satisfatórios são obtidos em ambas as formas de tratamento quando instituídos e realizados de modo adequado.





## **REFERÊNCIAS**

ANDRADE FILHO, DE EF; MARTINS DMFS; SABINO NETO M; TOLEDO JÚNIOR, DE CS; PEREIRA, MD; FERREIRA, LM. Fraturas de côndilo mandibular: análise clínica retrospectiva das indicações e do tratamento. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v.49, n.1, 2003.

ANDERSSON J, HALLMER F, ERIKSSON L. Unilateral mandibular condylar fractures: a 31-year follow-up of non-surgical treatment. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 36, p.310–314, 2007.

CARNEIRO, S; VASCONCELOS, B; CALDAS JR, A; LEAL, J; FRAZÃO, M. Treatment of condylar fractures: A retrospective cohort study. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** v.13(9), p.589-94, 2008.

CHEN, CT; FENG, CH; TSAY, PK; LAI, JP; CHEN, YR. Functional outcomes followingsurgical treatment of bilateral mandibular condylar fractures. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 40, p.38–44, 2011.

CHOI J, OH N, KIM I-K. A follow-up study of condyle fracture in children. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v.34, p. 851–858, 2005.

DANDA, AK; MUTHUSEKHAR, MR; NARAYANAN, V; BAIG, MF; SIDDAREDDI, A. Open versus closed treatment of unilateral subcondylar and condylar neck fractures:a prospective, randomized clinical study. **J Oral Maxillofac Surg.** v.68, p.1238-1241, 2010

DE RIU G; GAMBA, U; ANGHINONI, M; SESENNA, E. A comparison of open and closed treatment of condylar fractures: a change in philosophy. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v.30, p. 384–389, 2001.

HLAWITSCHKA M, LOUKOTA R, ECKELT U. Functional and radiological results of open and closed treatment of intracapsular (diacapitular) condylar fractures of the mandible. **Int.J.Oral Maxillofac. Surg.** v.34, p.597–604, 2005.

HOVINGA J, BOERING G, STEGENGA B. Long-term results of nonsurgical management of condylar fractures in children. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 28, p.429-440, 1999.

LEIVAS, LG; PAGNONCELLI, RM. Fraturas de côndilo mandibular : alternativas cirúrgicas e não-cirúrgicas para o tratamento. **Revista Odonto Ciencia - Fac . Odonto/PUCRS.** v. 17, n . 35, 2002.

LIMA JÚNIOR, SM; ASPRINO, L; MOREIRA, GWF; MORAES, DE M. Surgical complications of mandibular condylar fractures. **The Journal of Craniofacial Surgery** . v. 22, n.4, July 2011.

MARKER P; NIELSEN A; LEHMANN BH. Fractures of the mandibular condyle. Part 2: Results of treatment of 348 patients. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, n.38, 2000.

ISHIHAMA, K; IIDA, S; KIMURA, T; KOIZUMI, H; YAMAZAWA, M; KOGO, M. Comparison of surgical and nonsurgical treatment of bilateral condylar fractures based on maximal mouth opening. **The Journal Of Craniomandibular Practice.** v. 25, n. 1, 2007.

IWAKI FILHO, L; PAVAN, AJ; CAMARINI, ET; TONDIN, GM. Tratamento das fraturas de côndilo mandibular: cirúrgico ou conservador?. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, v.5, n.4, p. 17 - 22, 2005.

PEIXOTO, ARLF; SANTIAGO, AP; LIMA, I. Tratamento cirúrgico e não-cirúrgico de fraturas de côndilo: revisão de 25 casos. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac** . v.11(4), p. 142-50, 2008.

VALIATI, R; IBRAHIM, D; ABREU, MER; HEITZ, C; OLIVEIRA, DE RB; PAGNONCELLI, R; SILVA, DN. The treatment of condylar fractures: to open or not to open? A critical review of this controversy. **Int. J. Med. Sci.** v.5, p.313-318, 2008.

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. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**. v. 34, p.421–432, 2006.