



ISSN: 2230-9926

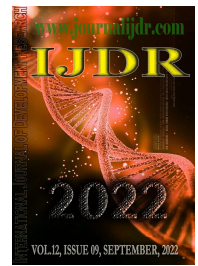
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 09, pp. 58585-58590, September, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.25199.09.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

REABSORÇÃO CONDILAR PROGRESSIVA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR APÓS CIRURGIA ORTOGNÁTICA

¹Kimberly Damazio Tiburcio, ²Ricardo da Silva Amaral, ³Hyann Fontinele Waquim, ⁴Jônatas Silveira Souza, ⁵Beatriz Iza Pereira, ⁶Bianca Patrícia Gandini Ling, ⁷Victoria Scárdua Medeiros Silva, ⁸Willian de Paula Cruz, ⁹Caroline Reis França, ¹⁰Bruna Caroline Ruthes de Souza and ¹¹Taynan Alécio da Silva

¹Graduanda em Odontologia, Centro Universitário Anhanguera Pitágoras Unopar de Niterói, Kimberly, Brasil; ²Mestrando em Clínica Odontológica - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; ³Faculdade de Ensino superior de Florianópolis-FAESF Brasil; ⁴Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário de Belo Horizonte, Brasil; ⁵Graduanda em Odontologia, Universidade Brasil; ⁶Mestranda no Centro de Ciências Aplicadas - ECSA da Universidade do Grande Rio – Unigráfico Assistente Social do trabalho na Fundação de Apoio à Escola Técnica – Faetec; ⁷Graduanda em Odontologia da Universidade de Itaúna, Brasil; ⁸Graduando em odontologia, Centro universitário UNA Contagem, Brasil; ⁹Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO; Estudante de Pós Graduação em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade Paulo Picanço – FACP; ¹⁰Graduanda em Odontologia na UniGuairacá Centro Universitário, Brasil; ¹¹Mestrando em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual do Paraná/Campus de Paranavai (UNESPAR)

ARTICLE INFO

Article History:

Received 17th July, 2022
Received in revised form
29th July, 2022
Accepted 20th August, 2022
Published online 20th September, 2022

Key Words:

Cirurgia ortognática; Articulação temporomandibular; Côndilo Mandibular.

ABSTRACT

A Cirurgia Ortognática é um procedimento odontológico – hospitalar cuja finalidade é a de reparar as alterações do crescimento maxilofacial, diminuindo as anomalias dentofaciais e buscando a harmonia crânio facial. As principais alterações relatadas são o prognatismo mandibular, micrognatismo, assimetrias maxilomandibulares, sorriso gengival, face curta, deficiência transversal (atresia), e a apnéia obstrutiva sono. Devido ao crescimento desregulado dos ossos faciais que impacta no equilíbrio estético – funcional, pacientes buscam novo contorno, pois além do desequilíbrio estético - facial outras funções do sistema estomatognático são afetadas. A articulação temporomandibular é a principal ligação entre o crânio e a mandíbula e como qualquer outra articulação está sujeita a modificações, sejam essas mecânicas (acidentes) ou após cirurgias. A Reabsorção Condilar Progressiva após a Cirurgia Ortognática (RCP) ocorre mais comumente em pacientes do sexo feminino em fase de puberdade, portadores de má oclusão esquelética de Classe II, que possuem disfunção temporomandibular (DTM) previamente ao tratamento orto-cirúrgico e que foram submetidos a cirurgias ortognáticas combinadas, nas quais foram realizados grandes avanços mandibulares. O aumento da carga devido à auto-rotação da mandíbula é um dos principais componentes na etiologia da RCP após cirurgias ortognáticas. Diante disso, a RCP esta relacionada ao teor dos hormônios estrogênio e prolactina, a partir do exposto até o momento o problema desse trabalho consistiu na seguinte questão de pesquisa: Por atingir em maioria o gênero feminino entre os 16 – 35 anos haveria influencia hormonal. Para se responder à questão proposta foi delimitado o seguinte objetivo geral: Realizar uma revisão de literatura sobre a reabsorção condilar progressiva da ATM pós cirurgia ortognática e as formas de tratamento. Logo assim, os capítulos foram pautados em, por que é realizada, quando indicada, é que a reabsorção do côndilo; descrever os fundamentos e apresentar as formas de prevenção e tratamento. A metodologia foi realizada em pesquisas em livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados: LILACS, Scielo, DeCS, Google Acadêmico. A aplicação da tecnologia isoladamente nessa cirurgia parece ainda não ser resolutive, pois fatores sistêmicos interferem destacando-se os fatores hormonais, estudos prévios demonstraram que pacientes do sexo feminino foram o público mais afetado. Conclui-se que são necessários mais estudos sobre esta temática visto que a literatura é ainda escassa. Profissionais de saúde que estão envolvidos com o sistema estomatognático, devem atuar de forma dinâmica no intuito de elaborar mais pesquisas trazer uma hipótese de nova técnicas cirúrgicas, dieta ou até mesmo mais investigações pré – cirúrgicas de exames complementares (de imagem, hormonal, sanguíneo, ósseo, entre outros) e assim obtermos um protocolo preventivo e terapêutico para este tema.

*Corresponding author:

Dr. Francisco Evaldo Orsano

Copyright © 2022, Deyse Joyce de Oliveira Seles et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Deyse Joyce de Oliveira Seles, Guilherme Viana Soares Feitosa, Débora Lopes Irene, Vinícius Silva Lima et al. 2022. "Associação entre ansiedade e o nível de atividade física em adolescentes", *International Journal of Development Research*, 12, (09), 58585-58590.

INTRODUCTION

Entende – se que a articulação sinovial, sendo a principal ligação entre o crânio e a mandíbula, a articulação temporomandibular (ATM), responsável por funções importantes no corpo humano, como: mastigação, fonética, deglutição e respiração. Como qualquer outra articulação está provento a modificações ou patologias sejam essas mecânicas (acidentes) ou após cirúrgicas. Resultando em alguns casos em patologia irreversível, Reabsorção Condilar Progressiva (RCP) da ATM após a cirurgia ortognática. Decorrente dessas cirurgias combinadas (ortognática) sequelas de grande avanço mandibular, resultam na alteração de forma e volume da ATM, modificando a altura facial posterior (aparência longa e fina) e conseqüentemente aumento do trespasse (overjet), aumento da mordida aberta anterior, classe II (má oclusão esquelética), apresentando rotação mandibular no sentido horário. O desequilíbrio oclusal, dor e retrognatismo mandibular, encurtamento do seu ramo e reabsorção dos côndilos bilateralmente, limitação da dinâmica articular, estes afetam o crescimento padrão da mandíbula, pois atingem os côndilos. Através do exame imaginológico, considera fatores predisponentes, osteotomia de Le Fort I, osteotomia sagital bilateral, cirurgia bimaxilar, entre outros. Diminuição da altura vertical, do ramo mandibular, angulação excessiva dos incisivos inferiores e diminuição da via aérea orofaríngea (casos mais graves), resultam no desenvolvimento de sintomas da apneia do sono.

O cirurgião bucomaxilofacial possui a competência de diagnosticar traumas, lesões, anomalias congênitas do aparelho mastigatório, entre outras. Sendo seu limite de atuação cirúrgica entre o osso da glabella e o osso hióideo. A cirurgia ortognática é realizada através do ortodontista também, sendo sua função o plano de tratamento pré cirúrgico. O ser humano possui três surtos de crescimento durante a vida, sendo sua relação na cavidade bucal através da denteição mista, classificações de Angle e de Andrew. A grande procura para a cirurgia ortognática é devido a posição desfavorável do côndilo, com isso automaticamente leva – se todas as estruturas da face em posição descompensada também, pois estão interligadas uma as outras. Neurônios chamados de gerador de função padrão guardam em si nossa forma padrão – memória de mastigação, a posição incorreta da maxila e da mandíbula, logo acarreta da posição indevida dos elementos dentários também atingindo assim o tecido periodontal. O tratamento para a reabsorção condilar é interdisciplinar, envolvendo cirurgiões – dentistas, fisioterapeutas, fonodólogos e psicólogos. A Reabsorção Condilar Progressiva da articulação temporomandibular após a Cirurgia Ortognática trata-se de um tema super abrangente, pois relaciona uma parte funcional de cunho estético no qual acomete mais as mulheres, essas que tem o seu alto teor de vaidade. Sendo assim, tal cirurgia muitas vezes é procurada não só pelo cunho funcional e sim estético. Porém suas patologias e traçados mecânicos podem ocasionar este problema, que apesar de irreversível possui meio terapêutico.

O sistema estomatognático ao decorrer de uma disfunção temporomandibular faz- se a cirurgia ortognática um meio de corrigir tal quadro de classe II. As forças musculares durante o tratamento ortodôntico acabam contribuindo para a reabsorção condilar, entre outros alguns fatores que contribuem – elevam o risco de a anomalia ocorrer. O côndilo bilateralmente fica comprometido, este acontecimento deve ser contestado e discutido para que no futuro bem próximo através de muitos estudos e pesquisas de maneira objetiva e gradual isso seja irradicalizado essa consequência pós cirúrgica. Além da auto estima e vida social, distribuídas na importância dos profissionais de diferentes áreas, sendo multidisciplinar, juntos como o objetivo de melhor a estética e a principalmente a funcionalidade do paciente. A RCP está relacionada ao teor dos hormônios estrogênio e prolactina, a partir do exposto até o momento o problema desse trabalho consistiu na seguinte questão de pesquisa: Por atingir em maioria o gênero feminino entre os 16 – 35 anos haveria influencia hormonal?

Para se responder à questão proposta foi delimitado o seguinte objetivo geral: Realizar uma revisão de literatura sobre a reabsorção condilar progressiva da ATM pós cirurgia ortognática e as formas de tratamento. Na perspectiva de se atingir o objetivo geral delimitou-se como objetivos específicos: Estudar a cirurgia ortognática, por que é realizada, quando é indicada, é que a reabsorção do côndilo; descrever os fundamentos e apresentar as formas de prevenção e tratamento. Dessa forma respectivamente descritos em três capítulos. Sendo o capítulo I baseado através do primeiro objetivo específico, no qual foi subdividido nos seguintes tópicos: definição da cirurgia ortognática, a parte anatômica da face, articulação temporomandibular, côndilo, fase embrionária; O que é a Reabsorção Condilar e Princípios da Ortodontia na cirurgia bucomaxilo – ortognática. Em segundo plano, o capítulo II relacionado ao segundo objetivo específico seguintes tópicos: Os fundamentos da Cirurgia Ortognática, Planejamento virtual, como são realizadas – procedimentos na Maxila e na Mandíbula. E por fim no último capítulo e terceiro objetivo subdividido na DTM e hormônios femininos, a importância do exame de imagem em Diagnóstico da Reabsorção Condilar e Tratamento. A pesquisa realizada foi uma Revisão de Literatura, onde foram pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados: LILACS, DeCS, Google Acadêmico e usando as seguintes - palavras-chave: Articulação Temporomandibular, Cirurgia Ortognática, Côndilo mandibular, Desordens e Estética, tendo em vista trabalhos, artigos e livros publicados nos 30 últimos anos.

Anatomia craniofacial e articulação temporomandibular, reabsorção condilar e a ortodontia

Definida por ser uma cirurgia de cunho odontológico - hospital realizada através do cirurgião bucomaxilofacial, ou seja, um cirurgião dentista, sendo esse possuindo residência ou especialidade com o objetivo de reparar alterações de crescimento maxilo – facial tais como, prognatismo, retrognatismo e mordida aberta que ocasionam além do desequilíbrio facial, prejudicam outras funções do sistema estomatognático, essas, mastigatória, fonética, respiratória, digestiva, distúrbios da mordida, além de dores de cabeça, assim como estética, buscando a harmonia crânio facial. Os componentes do sistema estomatognático, são compostos por: ossos (maxila e mandíbula), sendo divididos em neuro crânio e visero crânio, articulação temporomandibular (ATM) (fossa mandibular, disco articular, líquido sinovial, eminência articular do osso temporal, côndilo da mandíbula, cápsula articular, ligamentos), músculos da mastigação (supra e infra-hiodes) e o equilíbrio dente, língua, lábios e bochecha, tecidos moles (glândulas salivares, suprimento nervoso e vascular). Devido crescimento desregulado dos ossos faciais, resultando no meio estético – funcional pacientes buscam novo contorno. (OKESON, 2008).

De acordo com Mitchell (2012), o termo do latim, “orto” (correção) e “gnatos” maxilares, essa especialidade cirúrgica além de devolver função acaba elevando a autoestima dos que a procura, visando identidade pessoal, uma boa aparência. Sabe– Se quer crescer e desenvolver são definições distintas, logo, crescer e quantitativo e desenvolver e qualitativo. O crânio humano até o nascimento cresce setenta por cento e se desenvolve apenas trinta por cento, logo assim, durante a vida junto aos surtos de crescimento, cresce mais trinta por cento e se desenvolve os outros setenta ao longo da vida, tal que o crescimento é individual.

O desenvolvimento craniofacial ocorre através de tubo neural, cristas neurais, gerando assim o Arco Braquial que durante a quarta semana forma – se o processo maxilar, ou seja, a maxila, o arco zigomático e a porção escamosa do temporal e o processo mandibular formará a mandíbula através do primeiro arco durante a sétima semana através da cartilagem de merckel, orientando a formação do osso mandibular, ossificação intramembranosa da sínfise mandibular. A maxila cresce para frente e para baixo e mandíbula cresce precocemente. O osso da maxila é mais esponjoso, enquanto o da mandíbula é mais compacto, sendo esse o único osso móvel da face. (KATCHBURIAN, 2012)

Segundo Reher (2020), fatores naturais contribuem para o desenvolvimento harmônico, um exemplo é a amamentação da mãe ao bebê por meio da sucção correta do leite materno. Os músculos da mímica facial e da mastigação são levados aos movimentos naturais adequados, além disso a amamentação contribui para a respiração correta, através da passagem de ar no seio maxilar. Em contra partida, hábitos deletérios como sucção de dedo, mamadeira, entre outros, são fatores que contribuem uma posição indesejada da arquitetura da face em pessoas com predisposição genética. Sendo assim, a articulação temporomandibular a mais complexa do corpo humano, responsável pelos movimentos de abertura, fechamento, protusão e lateralidade da boca, une a maxila e a mandíbula pelo côndilo (estrutura óssea ovoide), ligado ao coronoide (apófise) e processo condilar, separados pela incisura mandibular se articulando com o osso temporal. Devido alguns fatores cirúrgicos ou não geram uma reabsorção indesejada nesse sistema. (MADEIRA, 2004)

Reabsorção Condilar Progressiva: Titulada também como Reabsorção Idiopática, Condilose Idiopática ou Atrofia Condilar, acometida de forma indesejada, resultando em uma diminuição de altura condilar e deterioração de sua morfologia (aplainamento), podendo evoluir e perdendo toda estrutura óssea condilar, deixando apenas a incisura sigmóide e ramo mandibular. O côndilo mandibular anatomicamente é descrito por ser uma eminência óssea bilateral de formato elipsoide, sua medida geralmente 20 a 22 mm de comprimento de uma extremidade a outra, 7 a 8 mm de largura, em sentido ântero – posterior, ligeiramente convexo em sentido médio – lateral. Aos passar dos anos através das alterações que ocorrem na oclusão, sua estrutura tende a modificar – se. Logo assim, através de estudos e pesquisas observou – se uma predileção de gênero e idade. Contudo sendo principal e maior alvo as mulheres em fase de puberdade (menarca a menopausa), ou seja, entre 15 e 40 anos com disfunção temporomandibular preexistente. (PETERSON, 2016)

De acordo com Okeson (2008), um incidente deve ser destacado, a hipoestrogenia não diagnosticada e sua associação ao aumento anormal da carga devido a DTM, interligada a hipótese de necrose avascular, devido pressões sob os ligamentos retro discais. Tendo como consequência imediata a instabilidade oclusal, esquelética, dor, deformidade dento facial, mordida aberta e a má- oclusão de Angle, nesse caso a classe II. Com isso, essas alterações contribuem de maneira negativa para uma remodelagem inadequada de toda estrutura articular, pois além disso modifica a biomecânica ideal da mastigação. A Reabsorção Progressiva durante sua fase ativa ocorre manifestações de desconforto da articulação e das musculaturas, além de ruídos e estalidos articulares, mesmo que através da ressonância nuclear magnética o disco articular apresenta – se hígido. Dessa forma, a hiperplasia do tecido sinovial, sofre alterações bioquímicas inapropriadas, modificando o processo de metabolismo da ATM, essa a estimulação da produção de substratos destrutivos. Entretanto as estruturas ligamentares, que sustentam e asseguram o disco articular, se tornassem frouxas, logo causando o deslocamento anterior do disco. O tecido sinovial hiperplásico assume uma posição adjacente do côndilo aumentando ainda mais sua exposição. (PETERSON, 2016).

Segundo Medeiros (2013), devido ao fato de os glicocorticoides serem agentes terapêuticos essenciais em tratamentos doenças crônicas, apresentando assim ação anti-inflamatória, imunossupressora e antineoplásica de efeitos colaterais, com sua a atividade osteoblástica, inibindo e reduzindo formação óssea durante a corticoterapia por baixos níveis séricos de osteocalcina e fosfatase alcalina. Vale ressaltar, apesar de sua origem não definida alguns supostos fatores etiológicos e doenças crônicas podem estar relacionados, por meio de crescimento, maturação e remodelamento ósseo. Sendo consideradas, tais como, após fatores hormonais (estrógenos e prolactina), macro traumas, desarranjos internos (ausências dentárias), oclusão instável, osteoartrite, esclerodermia, miopatias, necrose avascular, focos infecciosos, lesões traumáticas, artrite reativa, artrite reumatoide, artrite psoriática, esclerodermia, lúpus sistêmico eritematoso, Síndrome de Sjögren, Espondilite Anquilosante, hábitos para funcionais, bruxismo, tratamento

ortodôntico, osteossíntese com fio de aço e BIM (bloqueio intermaxilar) e cirurgia ortognática, esses podendo ocorrer apenas um ou estarem conectos.

A ortodontia e sua fundamentação na cirurgia ortognática: A ortodontia é responsável por corrigir a posição de um ou mais elementos dentários, com isso logo restabeleça os músculos e crescimento mandibular. Devido a manifestação, assimetria facial, sobre mordida, mordida cruzada anterior, mordida cruzada, mordida de linha mediana, diastema e apinhamento. Sendo assim, através de movimentos ortodônticos, além do movimento fisiológico já naturalmente existente. Os movimentos ortodônticos leve pressão são, de resistência, rotação, extrusão, inclinação, intrusão, torque, translação, grandes rotações e verticalização. Outro assim, é a expansão do palato, através do aparelho hyrax, conhecido também como expansor palatino. Dessa forma, também existe outros aparelhos ortodônticos fixos e móvel, estes, aparelho fixo, aparelho fixo especial, mantenedor de espaço fixo, niveladores, mantenedor de espaço móvel, aparelho repositor de mandíbula, amortecedores de lábios e bochechas, contedores moveis e aparelho extrabucal. Cada paciente possui sua queixa – necessidade, com isso cada um com um plano de tratamento individual, por meio de radiográfica panorâmica, modelo de gesso, fotografias intrabucal e extrabucal, de perfil e anamnese etiológica. Vale ressaltar, desde que não tenham fatores de impedimento – risco; assim deve ser realizada a cirurgia Ortognática, através do bucomaxilo, junto ao ortodontista (planejamento). (MEDEIROS, 2013)

De acordo com Okeson (2008), o crescimento e desenvolvimento anormal maxilo-mandibular, mau posicionamento dentário no arco e maloclusão devido a perda dentária ou até mesmo por dentes supranumerados refletem - intrigam as bases fundamentais para uma oclusão correta. Durante a fase de dentição mista a face humana manifesta transformações, características do esqueleto ósseo. Um negativa o fato do posicionamento incorreto dos dentes ou até mesmo das arcadas interligadas ou não, levando a desocclusão diminuindo assim o potencial mastigatório, tal que a distribuição carga mastigatória e função dos molares. Origem da deformidade podem ser devido a síndromes e anomalias específicas, fatores teratogênicos, fatores embriológicos, microssomia hemifacial, distúrbios de crescimento após o nascimento, trauma facial, problemas musculares e hormonais ou de origem genética. A relação entre primeiros molares permanentes da arcada entre as arcadas superiores e inferiores, classificação de Angle, chave da oclusão. Sendo a classe I (occlusão neutra) considerada normal – ideal, a classe II (distocclusão), arcada superior à frente da inferior e a classe III (mesiocclusão), arcada inferior à frente da superior.

O preparo pré cirúrgico conhecido também como tratamento compensatório definida como a etapa mais importante do plano de tratamento, com objetivos de suavizar a discrepância e desarmônia facial, baseada nas oclusões de Angle, curva, de Spee, Wilson e exames complementares. Para a realização da cirurgia é solicitado ao paciente uma radiografia panorâmica e uma telerradiografia (de perfil), com os côndilos em relação centrada, com isso realiza os traçados cefalométricos. A partir desses exames complementares as deformidades do paciente será observada e definida, ou seja, retrusão ou protusão, magrognatia e micrognatia, excesso ou deficiência vertical, lateroversão e até mesmo se necessita de extração de algum elemento dentário. Logo assim, após o diagnóstico o paciente é encaminhado ao ortodontista para iniciar o preparo ortodôntico, esse podendo levar geralmente de 18 a 24 meses, após inicia-se a etapa cirúrgica com o profissional bucomaxilofacial. (MEDEIROS, 2013).

Anomalias, planejamento virtual e fundamentação da cirurgia Ortognática

Anomalias craniofaciais e saúde pública: Especificada como anomalias dento-faciais de acordo com o CID 10, do K 07 ao K07.9, respectivamente em, anomalias dentofaciais (inclusive a maloclusão), anomalias importantes (maior) do tamanho da mandíbula, anomalias da relação entre a mandíbula com a base do crânio, anomalias da

relação entre as arcadas dentárias, anomalias da posição dos dentes, maloclusão, não especificada, anormalidades dentofaciais funcionais, transtornos da articulação temporomandibular, outras anomalias dentofaciais e anomalia dentofacial, sem outra especificação, tal que vivemos no século em que o fator estético tornou – se requisito importante na vida populacional. (Unidade de Defeitos da Face (UDFACE), 2008).

Segundo Ramirez (2005), durante a fase da adolescência, a aceitação social, fazer parte de um grupo se torna algo importante na vida do jovem. Contudo, o que todos os grupos têm em comum é a estética de atraente entre eles, principalmente na fase em que a sexualidade e cobranças socioeconômicas e comportamental tornam a prioridade. Encadeando o ponto negativo, o *bullying* entre eles, no qual se baseia no exagero de uma simples “brincadeira”, com isso o indivíduo toma como verdade, se cobra, se auto menospreza. As manifestações da classe I, II e III se apresenta, com a mandíbula proeminente, com aparência de queixo grande, para frente ou com a mandíbula deficiente, com aparência de queixo pequeno ou para trás. Enquanto na maxila, com aparência de lábio fino, sulcos demarcados e face envelhecida e maxilar com crescimento vertical exagerado que resulta em uma aparência de face longa e sorriso gengival. (PETERSON, 2016). Chegando ao SUS (Sistema Único de Saúde) com objetivo funcional.

Lei nº 8.080/90 – Lei Orgânica da Saúde - estipulou que:

“Art. 5º - São objetivos do Sistema Único de Saúde - SUS: a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas.”

[...]

Art. 7º As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no art.

Planejamento virtual e a fundamentação da cirurgia Ortognática

Segundo Gewen (2020), atualmente o planejamento é realizado de forma virtual, em 3D, sendo analisados minuciosamente o plano de *frankfurt*, canto externo da órbita esquerda, fundamentos da oclusão, postura espinhal, separando o crânio do tecido mole da face, escaneamento dos modelos de gesso ou das arcadas dentárias do paciente, posição de trabalho, posição ao lado crânio facilitando a visualização dos dentes. O pré-alinhamento entre as arcadas superior e inferior é realizado através da cúspide méso-lingual do primeiro molar esquerdo do e da borda incisal de um incisivo do crânio. Caso haja diferenças entre os dentes (alinhamento deficiente) pode-se recorrer ao alinhamento manual, arrastando a arcada dentária até o melhor alinhamento possível com os dentes do crânio, a escolha do número de pontos e a sua localização nos dentes são da escolha do operador - bucomaxilo, mas deve ser ressaltado que a geometria final terá que ser no mínimo tripoidal.

Uma outra etapa é o preparo e união dos dentes alinhados ao crânio. Dando início pelo preparo da arcada superior e inferior, desenha – se com a caneta digital uma elipse ou retângulo com os dentes superiores e inferiores no seu interior, para retirar a parte do modelo que não será utilizada mantendo apenas os dentes, podendo assim caso queira remover os dentes também. Para segmentação a mandíbula, ao ser selecionada apresenta - se de cor amarela. Caso a seleção ultrapasse os limites da cabeça mandibular indo até o osso temporal e segmentação da maxila. (GWEN, 2020). A fotogrametria esta etapa permiti personalizar cada caso clínico pois esta técnica possibilita que a malha com a textura da face do paciente seja alinhada a malha de tecidos moles da tomografia computadorizada. Através dos seguintes passos: malha da pele e face do crânio 3D o canto externo do olho direito e esquerdo; ápice nasal; e ocorrerá o alinhamento dos dois modelos; Caso o alinhamento dos dois modelos

ainda esteja deficiente. Se ainda assim o alinhamento não estiver perfeito você pode fazer um ajuste manual. (GWEN, 2020)

Cirurgia ortognática e os procedimentos da maxila e na mandíbula: Realizada sob anestesia geral, além do profissional bucomaxilofacial na necessidade – apoio de uma equipe de saúde multidisciplinar, como médico anestesiológico, ortopedista, neurologista, cardiologista, gástrico, enfermeiro, radiologista, psicólogo, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais, fisioterapeuta e fonoaudiólogo, englobando o pré, durante e pós procedimento cirúrgico, pois o fim do processo cirúrgico não acaba de imediato, o paciente deve ser acompanhado ao longo dos dias, meses, tendo apoio de toda equipe necessária. (Conselho Federal de Odontologia, 2017)

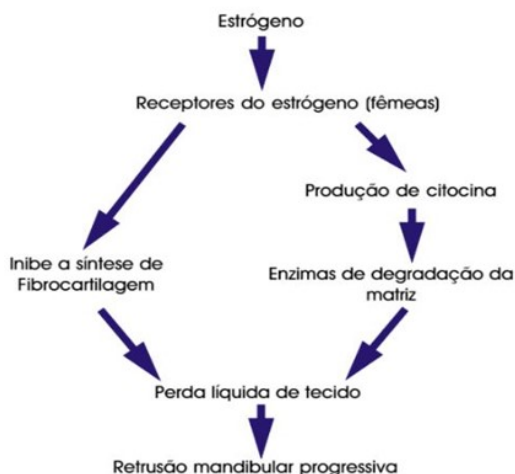
De acordo com Okeson (2006), a máxila estrutura óssea irregular e pneumática com o formato piramidal, possui comunicação com a cavidade nasal, formando parte do teto da cavidade oral e do assoalho da cavidade nasal, órbita e seios nasais, base para os alvéolos dentários superior, além do forame infraorbitário e lacrimal e seus processos frontal, zigomático, alveolar e palatino e sua musculatura e inervação a região da maxila, dois nervos são responsáveis pela inervação: o nervo facial e o nervo trigêmeo possuindo três ramos: o nervo oftálmico, o nervo maxilar dois ramos superiores inervando região de maxila. Irrigação A maxila é irrigada por uma série de ramos derivados das artérias maxilar externa e interna e facial. A cavidade dos seios paranasais é revestida por uma camada de muco e células seguintes células: epiteliais escamosas, vascular, glandulares, e o corpúsculo adiposo da mucosa jugal, conhecido como Bola de Bichat. A cirurgia ortognática na maxila, as osteotomias maxilares são denominadas de osteotomias totais, a Le Fort I, II e III, sendo cada uma dessas possui sua limitação de divisão óssea e necessidade. A técnica Le Fort I é a mais utilizada, essa podendo ser realizada de 1 a 4 seguimentos, antes podia até 6, porém devido tempo cirúrgico e variações anatômicas (quais) foi modificada. Alcançando movimentos de avanço, recuo, reposição superior e inferior e expansão e redução transversa. Sendo assim, a técnica, após a anestesia geral e preparo do campo operatório, fratura do tipo Le Fort I, para isso realiza-se uma incisão na mucosa, circundando todo o vestibulo bucal acima dos ápices dentários, permitindo a irrigação do fragmento fraturado pela mucosa gengival inserida. Afastado o retalho muco periostal. Realiza-se a osteotomia horizontalmente sobre a parede externa da maxila, indo da abertura piriforme até a tuberosidade de cada lado, assim como o septo e as paredes laterais da cavidade nasal devem ser fraturadas. Com um cinzel também se secciona a junção da tuberosidade com a lâmina pterigóide do esfenoide, então se pode fazer a mobilização do fragmento inferior da maxila de retroposição ou avanço.

A fixação é feita por osteossínteses diretas ou empregando métodos de fixação esquelética interna, com o paciente em oclusão normal. Quando é feito o avanço da maxila precisamos avaliar a necessidade do uso de enxerto ósseo devido a fratura. Se esta reposição superior está indicada para correção de mordida aberta anterior, o segmento ósseo removido deve ser maior na região posterior do que anterior. Medeiros. Le Fort II e III A osteotomia de Le Fort II tem sua indicação limitada à casos de hipoplasias nasomaxilares, enquanto a Le Fort III está indicada nas severas hipoplasias do terço médio facial que objetivam avanço das regiões zigomáticas, maxilares e, em alguns casos, exigindo também o avanço da região nasal (PROFFIT, et al. 1991, p.3). A mandíbula, osso compacto, inervado pelo nervo trigêmeo, quinto par, ramo alveolar inferior, artéria externa e interna (MADEIRA, 2004). Segundo Peterson (2016), a cirurgia ortognática da mandíbula, as osteotomias do osso mandibular são a sagital bilateral (OSB) e Osteotomia vertical do ramo mandibular. A incisão sagital é feita através da mucosa, músculo e periosteio, até o osso na face lateral da borda anterior do ramo, terminando mesialmente ao segundo molar. É aconselhável deixar 7–8 mm de epitélio bucal não queratinizado para facilitar a sutura. A dissecação do periosteio começa subperiostealmente ao longo da borda anterior do ramo para cima do processo coronóide. A dissecação deve ser limitada apenas às áreas onde serão executadas as osteotomia e anexos musculares que precisam ser separados do osso. A divisão óssea sagital é realizada no

ramo acima do forame mandibular e termina na base da mandíbula; este procedimento é usado para corrigir retrognatismo e prognatismo mandibular. É possível o avanço da mandíbula, o revés, a rotação e, em alguns casos, o fechamento da mordida aberta. Se o canal alveolar (incluindo o nervo) for anexado ao segmento proximal durante o procedimento de divisão, o canal deve ser cuidadosamente dissecado. Osteotomia vertical do ramo mandibular extraoral uma osteotomia realizada no ramo da mandíbula para correção do excesso mandibular. Esta técnica é usada principalmente para a correção da assimetria da mandíbula. Neste procedimento, o aspecto lateral do ramo é exposto através de uma incisão submandibular. A incisão é marcada cerca de 2 cm abaixo da borda inferior da base da mandíbula, na região angular. O comprimento da incisão na pele é de cerca de 4 cm de comprimento. A dissecação é feita através da pele e todos os tecidos moles que cobrem o platísmo são cuidadosamente prejudicados. Uma incisão é então realizada no platísmo para a próxima camada tão profunda quanto a camada superficial da face cervical profunda. O ramo mandibular marginal do nervo facial passa por essa camada. 2 Intraoral. Uma técnica semelhante pode ser feita através de uma incisão intraoral e uma serra oscilante angulada ou serra piezo. O desenho da osteotomia é idêntico ao realizado por uma incisão extraoral, a incisão é realizada através de uma entrada intraoral. (PETERSON, 2016).

Disfunção em mulheres e diagnóstico e tratamento da reabsorção condilar: Sabe-se que a DTM (Disfunção temporomandibular) pode acometer indivíduos do sexo feminino tanto feminino. Definida por uma alteração desfavorável do meio funcional da articulação. De maneira geral a causa, os sinais e sintomas são os seguintes, dor após pancada, queda ambos até mesmo sem fratura, infecção, bruxismo, todos esses limitando abertura de boca, movimento de lateralidade, estabilidade oclusal incorreta, causando dor local e dor de cabeça, dor miofacial, interferindo na fala, assim como na mastigação e deglutição, sendo notado inchado, dor de ouvido, um certo estalido e ou ruído articular em ambos lados facial. Estudos recentes relatam de maneira a ligação hormonal feminina. (OKESON, 2008)

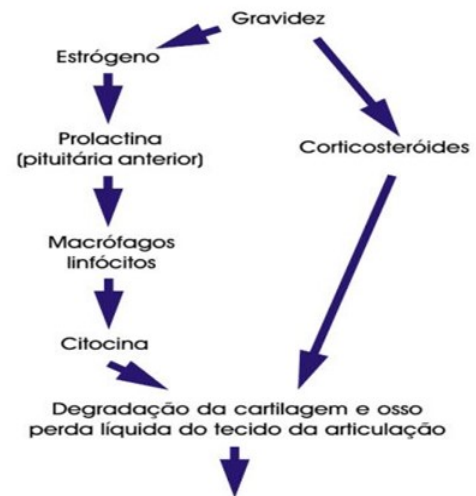
Hormônios: estrogênio e prolactina: Influência notável de remodelação condilar, aparente preponderância feminina, estrogênio e prolactina. O estrogênio, por uma de suas funções estar relacionada a fácil comunicação entre as demais células do corpo, logo coopera na produção de citocinas, essas que implicam com doenças inflamatórias da ATM. Logo assim, estimulam síntese enzimática que degradam a matriz populacional de células locais, envolvendo a remodelação condilar, inibindo a síntese da fibrocartilagem, com isso, aumenta-se a degradação da matriz extracelular, exemplificado na (Figura 1). A prolactina, essa responsável pelo início da queda de leite pós o parto, tendo seu ponto negativo de contribuição de degradação acelerada do côndilo, exemplificado na (Figura 2).



Fonte: Arnett *et al* (1997)

Figura 1 – Cascata de remodelação da ATM aos efeitos do estrogênio e secundários

De acordo com Arnett *et al* (2000), a negativa contribuição concisa do estrogênio durante o ciclo menstrual no corpo da mulher e seus efeitos – manifesto ósseo articular da articulação temporomandibular.



Fonte: Arnett *et al* (1997)

Figura 2. Cascata de efeitos negativos secundário do estrogênio e prolactina

De acordo com Arnett *et al* (2000), elementos contribuintes e seu efeito final, ou seja, retrusão mandibular da articulação facial.

Diagnóstico da reabsorção condilar progressiva: Quando se trata de métodos de diagnóstico sabe-se que de suma importância o uso da anamnese, pois esse questionário clínico encarrega de obter-coletar todas as informações da saúde bucal e sistêmica do paciente e de sua família, assim como, uso de medicamentos rotineiros, se pratica ou não atividade física, ocorrência de exposição diária em local com elementos químicos casa ou trabalho, relatos de ansiedade e estresse, entre outros. Por meio do exame intraoral e extraoral além de observados, os componentes da face são palpados, logo assim, a articulação temporomandibular se inclui, mesmo que o paciente não relate possíveis alterações. Dessa forma, relacionada aos sinais e sintomas, na grande maioria dos relatos, apresentam dores nos músculos da face, dor na ATM, estalidos próximos ao ouvido, alteração de função articular e modificação de oclusão e da estrutura esquelética da face. (NEVILLE, 2011)

Mediante ao exame clínico pode haver manifestações negativas de má-oclusão de Classe II de Angle, manifestando ou não as respectivas seguintes, desvio de linha média, contatos oclusais prematuros posteriores e mordida aberta e cruzada. Vale ressaltar, o papel fundamental do exame completo, a análise de imagem radiológica para conclusão do diagnóstico da reabsorção condilar progressiva. Sendo solicitados os seguintes exames, radiografia panorâmica, ressonância magnética da ATM, telerradiografia em norma lateral e ressonância magnética da ATM. Tendo em vista a determinação de concluir durante a interpretação dos achados a definição se o disco articular pode ser recuperado e se o côndilo manifesta resistência para sustentar cargas funcionais e força de tensão suficiente. (PETERSON, 2016). Através da radiografia panorâmica exame de primeira instância nota-se claramente a diminuição condilar. A ressonância magnética os seguintes achados, diminuição do tamanho e volume condilar, deslocamento anterior do disco, com ou sem redução durante o movimento de abertura, possível adelgaçamento ou perda de continuidade da cortical óssea na cabeça do côndilo, e espaço articular normal ou aumentado com a presença de tecidos moles amorfos entre o côndilo e a fossa, ou pode haver diminuição do espaço articular. Telerradiografia em norma lateral, os sinais incluem, deformidade, classe II oclusal e esquelética, com ou sem mordida aberta anterior; ângulo do plano mandibular e oclusal aumentado, diminuição da dimensão vertical do ramo mandibular; os incisivos inferiores podem aparecer mais inclinados, diminuição significativa das vias aéreas orofaríngeas em casos mais graves, que podem

resultar no desenvolvimento de sintomas da apneia do sono. Tomografia da ATM pode revelar um espaço articular relativamente normal ou excessivo devido à hiperplasia do tecido sinovial dentro da articulação, podendo ainda haver diminuição deste mesmo espaço. A cabeça condilar envolvida aparece em tamanho menor, cujo grau de diminuição depende do tempo decorrido desde o início da patologia e da agressividade da mesma. Pode haver perda de integridade da cortical óssea na cabeça do côndilo. (PHAROAH. 2007, p. 198)

Formas de Tratamento

De acordo com Marcacci *et al* (2005), o tratar – se de RCP, a forma de tratamento ainda é controversa, entretanto indaga no controle de fatores de risco, manejo da instabilidade funcional oclusal e de deformidades ósseas progressivas, porém, não são apontados marcadores patognomônicos. Com a determinação do real diagnóstico, é recomendado uma fixação intermaxilar, cujo o objetivo trazer o alívio mecânico funcional da ATM, evitando assim a continuidade da patologia. Destacando assim, a cingigrafia, essa sendo fundamental para avaliar o seu estágio da atividade osteolítica condilar imediata. Desse modo, caso apresente o resultado positivo, opta-se por uma definitiva e mais invasiva correção oclusal. Com isso são consideradas as seguintes opções do meio de tratamento da RCP, distração osteogênica, recessão bilateral da ATM, uma nova cirurgia ortognática e a reconstrução total articular. Substituição total articular com enxerto autólogo têm sido utilizados para a reconstrução do côndilo mandibular, estabelecendo a forma facial, promovendo uma melhor retificação funcional mandibular, zelando fatores traumáticos e defeitos - fenômenos de anquilose. O uso da cartilagem do metatarso e falange com aplicabilidade na reconstrução da ATM objetivando eliminar a vascularização da cartilagem da falange, referentes enxertos, clavícula, articulação esterno clavicular, cista ilíaca, fíbula e de costela vascularizada, porém sendo o mais recomendado o enxerto costochondral devido à sua semelhança anatômica com o côndilo, devido a adaptação ao local receptor (MARCACCI, *et al*. 2005). Outro assim, o procedimento de implante aloplástico em casos que o côndilo com defeitos extensos, degenerativos ou perda óssea, sendo uma opção de tratamento principalmente quando o paciente portador de artrite com alto índice de inflamação e anquilose. O tratamento conservativo, trata - se da prescrição de férulas de oclusão, anti-inflamatórios e fisioterapia. (MARCACCI, *et al*. 2005). Segunda Intervenção Ortognática, essa alternativa deve – se abordar quatro princípios fundamentais, estes seguintes, plano de tratamento, uma boa adaptação da técnica cirúrgica, estabilização de no mínimo 6 meses, sendo essas morfológica, óssea e oclusal e terapia parafuncional. Enfatizando formas terapêuticas adjuvantes, tais como acupuntura, fisioterapia ou eletroestimulação, sendo protocolo de tratamento específico a cirurgia ortognática de funcional correção, reposicionamento do disco e reparação do ligamento, remoção de tecido sinovial hiperplásico e bilaminar e estética da deformidade dentofacial (MARCACCI *et al*. 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RCP relacionado a cirurgia ortognática, ainda é um tema a ser bastante estudado, pois suas inúmeras possibilidades de aparição intrigam diversos autores. Sendo assim, é indispensável ressaltar que a principal função da ortognática é organizar o meio funcional, entretanto o erro no planejamento e ou condições sistêmicas de pacientes comprometem a manifestação dessa patologia, desorganizando mais a estrutura facial e articulação, no qual nesse caso ocorre – se após a ortognática. Dessa forma, o uso do planejamento virtual visa além de praticidade do operador, colabora para a diminuição de qualquer erro cirúrgico, tanto do ortodontista quanto do cirurgião bucomaxilofacial.

Sendo assim, a aplicação da tecnologia nessa cirurgia ainda não é o suficiente, pois o meio sistêmico como já mencionado também interfere, esse fator precisa ser mais estudado e pesquisado, pois fatores hormonais em paciente do sexo feminino foram notados, sendo esse público o mais atingido. O sistema público de saúde apesar de aderir a cirurgia de forma gratuita, deve além disso, reunir todos profissionais de saúde que estão envolvidos ao sistema estomatognático, para assim elaborar pesquisas, pois cada um desses profissionais possuem um pouco de contribuição científica para esse tema, trazer uma hipótese de nova técnicas cirúrgicas, dieta ou até mesmo mais investigações pré – cirúrgicas de exames complementares (de imagem, hormonal, sanguíneo, ósseo, entre outros). O tratamento da RCP é válido, porém não deve – se pensar apenas nos tratamentos, mas sim na irradicalização desse problema orto-cirúrgico, pois essa situação pós cirúrgica acarreta dor e sofrimento ao paciente, tal momento não se instabiliza somente com o uso de medicamentos, apenas com outra intervenção cirúrgica. Atualmente o campo odontológico vem contribuindo – chamando atenção do estudo anatômico e funcional da face, com isso seus meios básicos funcionais devem ser preservados, como falar, mastigar, deglutir, entre outros. O presente trabalho buscou além da revisar a literatura, mas assim salientar – levantar questões que devem seguir em estudos. Propõe – se estudo visando dados detalhados dos pacientes como um todo, dados da anamnese e principalmente histórico de saúde do paciente e seus familiares.

REFERÊNCIAS

- Conselho Federal de Odontologia – Código de Ética Odontológico – Rio de Janeiro, CFO 2017
- GWEN RJ. SWENNEN; Planejamento do tratamento virtual 3D para cirurgia ortognática, 1 ed. Santos, 2020
- KATCHBURIAN, Eduardo; ARANA, Victor. Histologia e embriologia oral: texto, atlas, correlações clínicas, 2012.
- MADEIRA, M. C. Anatomia da Face, 7ª. ed., Sarvier, São Paulo, 2004
- MARCACCI M, Kon E, Zaffagnini S, Iacono F, Neri MP, Vascellari A *et al*. Multiple osteochondral arthroscopic grafting (mosaicplasty) for cartilage defects of the knee: prospective study results at 2-year follow-up. *Arthroscopy*. 2005;21:462-70.
- MEDEIROS, P.J.; MEDEIROS, P.P. Cirurgia Ortognática para Ortodontistas. São Paulo:Santos, 2013.
- MILORO, M. et al. Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. São Paulo: Santos, 2016
- MITCHELL, Laura; Ortodontia Básica, 3ª ed. Santos, São Paulo: 2012
- NEVILLE, W.B., Damm, D.D., Allen, C.M., Bouquot, J.E. Patologia oral & maxilofacial, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 4 ed, 2011
- OKESON, J.P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 6ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2008.
- PROFFIT, W.R. *et al*. Stability after surgical orthodontic correction of skeletal Class II malocclusion. Maxillary advancement. *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*. v.6, n.2, 1991.
- Reflexões em Torno da Psicologia Jurídica. In: Cruz, R. M. & Maciel, S. K. & Ramirez, D. C. (Orgs.) (2005)
- SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. volumes I e II, 22. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.
- TEIXEIRA, L.M.S.; REHER, P.; REHER, V.G.S. Anatomia Aplicada a Odontologia. 2ª. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2020.
- WHITE SC, PHAROAH MJ. Radiologia Oral: Princípios e Interpretação. 5 ed. St. Louis: Mosby; 2007
