

A REALIZAÇÃO DA CIRURGIA ORTOGNÁTICA ANTES E APÓS O TRATAMENTO ORTODÔNTICO: REVISÃO DE LITERATURA

PERFORMING ORTHOGNATHIC SURGERY BEFORE AND AFTER ORTHODONTIC TREATMENT: LITERATURE REVIEW

Ana Vitória Martins de Santana e Silva¹, Geovana Cordeiro de Souza¹,
Liana Bonfim Misson Paulin² Ricardo Fabris Paulin³

¹Cirurgia-Dentista

²Professora do Curso de Odontologia ICESP-DF, Brasília, DF

³Pós Doutor em Odontologia - UERJ, Doutor e Mestre em Ortodontia – UNESP, Professor Titular e Coordenador do curso de Odontologia – ICESP/Brasília.

RESUMO

Introdução: A cirurgia ortognática convencional consiste no procedimento cirúrgico que visa corrigir deformidades do osso da região da maxila e mandíbula e se tornou de suma importância na odontologia. A técnica sofreu grande evolução nas últimas décadas e vem se concretizando cada vez mais. Atualmente a cirurgia de benefício antecipado ganhou seu espaço ao se tratar da realização da cirurgia ortognática antes do tratamento ortodôntico, reduzindo o tempo de duração do tratamento, quando comparado à ortognática convencional, além de trazer melhora precoce da estética facial. **Objetivo:** realizar uma revisão bibliográfica acerca do tratamento ortodôntico antes e após a cirurgia ortognática. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura entre julho e novembro de 2021. Foram pesquisados artigos científicos, monografias e livros em português, inglês, francês e espanhol a fim de embasar o presente artigo. Foram feitos levantamentos na base de dados Lilacs, PubMed, Bireme, Google Acadêmico e SciELO. **Conclusão:** Uma boa compreensão do crescimento facial, das diferentes opções de tratamento e dos efeitos da cirurgia no padrão de crescimento, permitirá ao cirurgião usar a técnica mais adequada para cada um dos

seus pacientes. A chamada Cirurgia de Benefício Antecipado, pode, portanto, ser considerada como um método que vem ganhando espaço no meio científico, devido sua garantia de curto tempo e resultados satisfatórios.

Palavras-Chave: Cirurgia, Ortognática, Tratamento Ortodôntico.

ABSTRACT

Introduction: Conventional orthognathic surgery is a surgical procedure aimed at correcting bone deformities in the maxilla and mandible region and has become extremely important in dentistry. The technique has undergone great evolution in recent decades and is becoming more and more material. Currently, early-benefit surgery has gained its space when it comes to performing orthognathic surgery before orthodontic treatment, reducing the duration of the treatment when compared to conventional orthognathic surgery, in addition to bringing early improvement in facial esthetics. **Objective:** Perform a literature review on orthodontic treatment before and after orthognathic surgery. **Materials and Methods:** A literature review was carried out between July and November 2021. Scientific articles, monographs and hardcover books in Portuguese, English,

French and Spanish were searched in order to support this article. Surveys were made in the Lilacs, PubMed, Bireme, Google Scholar, sCiELO. **Conclusion:** A good understanding of facial growth, the different treatment options, and the effects of surgery on the growth pattern will allow the surgeon to use the most appropriate technique for

each of their patients. The so-called Surgery First approach can, therefore, be considered as a method that has been gaining space in the scientific community, due to its short-term guarantee and satisfactory results.

Keywords: Surgery, Orthognathic, Orthodontic Treatment.

ENVIADO: 09/22

ACEITO: 10/22

REVISADO: 12/22

INTRODUÇÃO

As deformidades dentofaciais começaram a ser tratadas no século XV, porém, como não havia o surgimento da anestesia geral não era realizado nenhum tratamento específico (REIS JÚNIOR, 2006).

Com o desenvolvimento das técnicas cirúrgicas, foi realizado o primeiro procedimento cirúrgico de correção de deformidades na mandíbula, por Simon P Hüllihen, em 1948 (MARQUES, 2010).

De acordo com a Associação Americana de Cirurgias Orais e Maxilofaciais, as deformidades podem ser classificadas e tratadas com cirurgia. A cirurgia ortognática convencional consiste no procedimento cirúrgico que visa corrigir deformidades dos ossos da região da maxila e mandíbula e se tornou de suma importância na odontologia. A técnica sofreu grande evolução nas últimas duas décadas e vem se concretizando cada vez mais (CORDEIRO, 2003).

Os esforços de saúde com foco em resultados mudaram nas últimas décadas. A importância do psicossocial, da perspectiva e da percepção do paciente são somatizadas e reconhecidas como uma chave que determina não apenas o planejamento do tratamento, mas também as preocupações e investimentos socioeconômicos. A mesma tendência é vista na área da cirurgia ortognática, em que seja funcional ou estética, a gestão cirúrgica centrada em componentes mudou para uma abordagem mais abrangente. Pacientes com deformidades dentofaciais

sofrem de distúrbios funcionais, tais como problemas oclusais, da fala, da articulação temporomandibular e dor de cabeça, mas também mostram preocupações com sua aparência facial, baixa autoestima e níveis diminuídos de confiança (BARRERA-MORA et al., 2012; RYAN et al., 2012).

Como qualquer procedimento cirúrgico, a cirurgia ortognática possui uma relação risco-benefício que deve ser considerada e o paciente deve estar orientado. O desconhecimento sobre o processo de recuperação e reabilitação pode gerar no paciente depressão e/ou arrependimento da decisão cirúrgica tomada (SANTOS et al., 2012).

Dentre as pessoas que podem se beneficiar da cirurgia ortognática, estão aquelas com oclusão alterada e também aquelas com mau posicionamento maxilar e/ou mandibular, estando dentro das possíveis indicações: dificuldade mastigatória, problemas fonéticos, dor crônica da mandíbula ou maxila, apinhamentos dentários acentuados, trismo, mordida aberta, aparência facial desbalanceada, injúrias da face ou defeitos congênitos, mento retraído, mandíbula proeminente, dificuldade de manter os lábios em contato quando em repouso, respiração bucal crônica e apnéia do sono (LIMA JÚNIOR et al., 1999).

Atualmente, a Cirurgia de Benefício Antecipado ganhou seu espaço ao se tratar da realização da cirurgia ortognática antes do tratamento ortodôntico, reduzindo o tempo de duração do tratamento, quando comparado

à ortognática convencional, além de trazer melhora precoce da estética facial (FABER, 2010). Em comparação com o método convencional, os protocolos de antecipação cirúrgica mostram reduzir o tempo total de tratamento, obtenção de melhora imediata do perfil facial e desobstrução das vias aéreas. Esses fatores podem levar a altas taxas de satisfação do paciente desde os estágios iniciais do tratamento e melhor cooperação durante a ortodontia pós-operatória (HERNÁNDES-ALFARO et al., 2014).

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica acerca da realização da cirurgia ortognática antes e após o tratamento ortodôntico. Foram feitos levantamentos na base de dados Lilacs, PubMed, Bireme, Google Acadêmico e sCielo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, em que as pesquisas foram baseadas em temas relacionados à “cirurgia ortognática”, “benefício antecipado”, “estética facial”. Dos trabalhos encontrados, foram selecionados 54, lidos e resumidos para o desenvolvimento do artigo.

Foram pesquisados artigos científicos, monografias e livros em português, inglês, francês e espanhol, entre julho e novembro de 2021, a fim de embasar o presente artigo. Foram feitos levantamentos na base de dados Lilacs, PubMed, Bireme, Google Acadêmico e sCielo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. A cirurgia ortognática

A cirurgia ortognática é o ramo da cirurgia bucomaxilofacial que tem como objetivo o tratamento das desordens dentofaciais. Por ser uma opção terapêutica que auxilia nas correções das relações entre dimensões faciais e as posições dentárias em que contempla, o alcance de resultados funcionais, ao mesmo tempo em que proporciona uma harmonia facial satisfatória, necessita de um diagnóstico preciso e um planejamento realizado com atenção (LIMA JÚNIOR et al., 1999 e FONSECA et al., 2000).

Dessa forma, quando há alterações oclusais e de tipo facial, associando-se às desproporções esqueléticas, a cirurgia ortognática apresenta-se como o principal tratamento de escolha, uma vez que sem esta intervenção não há como se chegar a uma mudança das características das funções e da musculatura bucofacial do paciente, o que é essencial para que se consiga uma reabilitação. Por conta de tal complexidade é necessária uma abordagem multidisciplinar para a realização de tal tratamento (COUTINHO et al., 2009).

A cirurgia ortognática visa melhorar os aspectos funcionais e estéticos. Portanto, a estabilidade pós-operatória do osso, que causa a recidiva, é uma das principais considerações para os pacientes e dentistas. A má oclusão de Classe II de Angle, sendo a mais comum nos casos cirúrgicos e caracterizada por uma discrepância dentária ântero-posterior, é mais grave quando associada a uma desarmonia esquelética, que pode ser decorrente de uma deficiência mandibular, de uma protrusão maxilar ou de uma combinação de ambas. Essas alterações levam ao comprometimento do perfil facial, muitas vezes com consequências psicossociais. A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular é a melhor opção para pacientes que buscam por um tratamento com maior possibilidade de sucesso (ESTEVÃO, 2011).

Para se obter sucesso no tratamento, é necessário uma boa preparação prévia dos tempos pré-operatório, operatório e pós-operatório. Para tal, é necessário o recurso de uma boa técnica, que leve em conta a obtenção de uma oclusão dentária satisfatória, a escolha adequada de fixação dos segmentos ósseos, a preservação de uma boa vascularização dos tecidos, acompanhada da proteção dos dentes, segmentos ósseos e estruturas neuromusculares e um adequado suporte alimentar. Estas medidas vão favorecer uma recuperação mais rápida do paciente (ESTEVÃO, et al., 2011; PINTO J., AMARANTE J. et al., 1994).

Os objetivos de todo o tratamento são para alinhar as arcadas dentárias maxilar e mandibular, para melhoria da inclinação dos incisivos superiores e inferiores, obter sobressaliência e sobremordida ideais,

corrigir o desvio da linha mediana inferior para conquistar boa oclusão funcional e, finalmente, para melhorar o perfil esquelético e tecido mole (HUANG CS. et al, 2014).

A porcentagem de complicações na cirurgia ortognática convencional é muito baixa, sendo que a complicação mais comum é a lesão de nervos dando origem a déficits neurossensoriais (ESTEVÃO, et al., 2011). O principal problema é que a direção do tratamento ortodôntico pré-cirúrgico é o oposto da compensação dentária natural, portanto, o movimento ortodôntico pré-cirúrgico requer tempo para superar as forças naturais de descompensação dentária (CHOI et al, 2015).

O planejamento cirúrgico virtual e software de design auxiliado por computador (CAD)/(CAM) pode ser usado nessas reconstruções craniomaxilofaciais complexas, a fim de aumentar a precisão, reduzir o tempo na sala de operação e aumentar a satisfação do paciente. Com o uso de software CAD / CAM, a equipe pode fazer várias medições e alterações na anatomia esquelética craniofacial 3D do paciente. Usando o software CAD, as ressecções e reconstruções são virtualmente planejadas apontando as localizações específicas de osteotomia com precisão de 1/100 de milímetro (LO GIUDICE, et al., 2018). Com a evolução dos materiais de osteossíntese para fixação rígida dos segmentos ósseos durante o ato operatório, da capacidade de diagnóstico e planejamento com a tecnologia 3D, têm tornado os procedimentos cirúrgicos mais previsíveis, contribuindo assim para a abordagem mais concreta de tratamento (MOREIRA et al., 2013).

Com o passar dos anos, os avanços científicos e tecnológicos possibilitaram resultados muito favoráveis tanto em relação à função quanto à estética. Assim a cirurgia ortognática convencional pode ser vista como uma opção terapêutica bastante oportuna para o tratamento de pacientes com deformidades dento-esqueléticas, uma vez que traz resultados funcionais tanto quanto proporciona uma melhor harmonia facial ao paciente (NÓIA et al, 2015). Estudos sobre a qualidade de vida pré e pós-cirurgia ortognática, demonstram um impacto positivo da condição da saúde oral na qualidade de

vida após a correção da desordem dentofacial, uma vez que os pacientes entrevistados relataram maior domínio físico, psicológico e de questões gerais pós-cirurgia, evidenciando uma influência da correção dessas alterações nos aspectos psicossociais do indivíduo (BELUCI & GENARO, 2016).

A obtenção de consentimento informado é um componente importante do processo pré-operatório para cirurgia ortognática. Baseado na autonomia, o consentimento constitui a exigência ética e legal dos dentistas em fornecer aos pacientes informações relevantes para o seu cuidado, permitindo-lhes assim chegar a uma decisão. Os pacientes devem ser cognitivamente competentes para chegar a uma resolução autônoma, ou seja, serem capazes de entender as informações dadas a eles e usar essas informações para fazer uma escolha livre (LEVY et al., 2003).

O resultado da cirurgia ortognática convencional tem impacto diretamente na qualidade de vida dos pacientes, sendo de maneira funcional, estética ou psicossocial, pois existem inúmeros benefícios que podem ser gerados por meio dela. RIBAS et al (2005) ressaltam que a cirurgia ortognática convencional é um procedimento que promove uma melhora significativa da qualidade de vida das pessoas portadoras de deformidades dentofaciais, melhorando assim, a autoestima, a mastigação e a fonação. Resultados encontrados em um estudo indicaram que pacientes operados têm uma melhora na autoestima, que os não operados não possuem.

3.2.A Cirurgia de Benefício Antecipado

Uma nova abordagem foi proposta para a correção dental e deformidades esqueléticas: a “Cirurgia de Benefício Antecipado”. Essa abordagem terapêutica envolve uma intervenção cirúrgica prévia à etapa preparatória; a cirurgia para correção das deformidades esqueléticas é realizada previamente ao tratamento ortodôntico, que, geralmente, é, então, de menor duração (NAGASAKA, 2009). URIBE et al., 2015, mostra que a Cirurgia de Benefício Antecipado pode reduzir a duração de todo o processo.

Por se tratar de uma nova abordagem cirúrgica, a literatura demonstra quesitos favoráveis à Cirurgia de Benefício Antecipado, enaltecendo resultados positivos. Dessa forma enxerga-se uma maior diversificação e abrangência de métodos, e que padrões podem ser inovados, e/ ou melhorados. A cirurgia também traz mudanças estéticas associadas, que podem ser consideradas benéficas pela maioria dos pacientes, especialmente para aqueles com discrepâncias maxilomandibulares e micrognatismo mandibular. (FABER et al., 2019) Há efeitos na melhora da respiração ainda no pós-operatório (PIRKLBAUER et al., 2011).

Na escolha do melhor tratamento, é preciso levar em consideração o grau de severidade apresentado, a origem do problema, o desejo do paciente em buscar uma forma de tratamento definitiva, bem como a aceitação e/ou as mudanças na estética facial, devido a cirurgia de avanço maxilomandibular. Com a escolha do Benefício Antecipado, não há a ortodontia pré-operatória responsável por acentuar a deformidade e gerar prejuízos à estética e à função, bem como nota-se melhora de sintomas respiratórios ainda no pós-operatório imediato (FABER et al., 2019).

Uma outra grande vantagem é a redução geral no tempo de tratamento, esse fato é atribuído à condição dos tecidos moles mais favorável à ortodontia após as correções ósseas e principalmente ao fenômeno aceleratório regional cirurgicamente induzido, um processo fisiológico gerado pela remodelação óssea acelerada e desmineralização transitória mediada pela presença de inúmeros fatores moleculares presentes no processo de regeneração óssea (PEIRÓ- GUIJARRO et al., 2016; HUANG et al., 2014; ZINGLER et al., 2017).

A duração total do tratamento pode ser associado a muitos fatores, incluindo fatores do hospedeiro (como a extensão da descompensação dentária em comparação com a discrepância esquelética, apinhamento dentário ântero-posterior, transversal e vertical, idade e cooperação do paciente) e fatores cirúrgicos devido a quantidade de recuo ou avanço, método de fixação e adaptação muscular. Quando usadas técnicas idênticas,

o efeito dos fatores cirúrgicos parecem ser mínimos. Embora os fatores do hospedeiro possam ter tido um efeito nos resultados, o pré-operatório comparado ao uso da análise cefalométrica mostrou que esse efeito era pequeno (JEONG et al, 2016).

Para KIM et. al, 2016 e PELO et. al, 2016, a Cirurgia de Benefício Antecipado evita a piora progressiva da aparência facial relacionada às descompensação ortodôntica pré-cirúrgica, e torna possível ver as melhorias obtidas com a cirurgia instantaneamente e encurta significativamente a duração da terapia. Dada a ausência de terapia ortodôntica pré-cirúrgica, esta abordagem requer altas habilidades e experiência na fase de planejamento, um maior uso de osteotomias segmentares e pode estar associado a instabilidade oclusal. Por este motivo, uma possível desvantagem desta técnica pode estar relacionada a um maior risco de complicações pós-cirúrgicas, como o novo início ou a piora dos sinais de DTM e sintomas devido à complexidade deste novo procedimento.

Para a Cirurgia de Benefício Antecipado, existem dois resultados possíveis em relação ao total tempo de tratamento: omitir o processo de tratamento ortodôntico pré-cirúrgico pode prolongar a duração total do tratamento devido a uma oclusão pós-operatória instável, ou pode encurtar a duração do tratamento por meio de uma adaptação dentária natural mais rápida, processo ou um fenômeno acelerado regionalmente, ou por facilitar a compensação natural durante a ortodontia pós cirúrgica. Portanto, vários aspectos da Cirurgia de Benefício Antecipado, incluindo o período total de tratamento, foram em comparação com aqueles da abordagem ortognática convencional (JEONG et al, 2016).

Embora muitas vantagens são evidentes com a Cirurgia de Benefício Antecipado, vários fatores devem ser levados em consideração para o gerenciamento bem-sucedido de casos sem comprometer o resultado final. Assim, a Cirurgia de Benefício Antecipado é pensada para ser necessária à correção dos seguintes problemas: descompensação dentária, alinhamento do arco dentário, coordenação da maxila e do arco da mandíbula, e o agravado da curva de Spee (ONG et al, 2001).

4. DISCUSSÃO

O estudo conduzido por JEONG et al, 2016, demonstra que 45 pacientes asiáticos com deformidades esqueléticas do tipo classe III que se submeteram à Cirurgia de Benefício Antecipado e 52 pacientes submetidos à cirurgia ortognática convencional. A análise revelou que o período total de tratamento para a Cirurgia do Benefício Antecipado foi, em média, de 14,6 meses, em comparação com 22 meses para a cirurgia ortognática convencional. A Cirurgia de Benefício Antecipado pode reduzir drasticamente o tempo total de tratamento, sem complicações maiores. Para FABER (2010), ao final, ambas as técnicas alcançam ótimos resultados tanto funcionais quanto estéticos, contudo, o adiantamento da cirurgia oferece um tratamento mais focado ao paciente.

O novo protocolo da Cirurgia de Benefício Antecipado, segundo FABER 2010, proporciona melhoras significativas ao início do tratamento, tanto em problemas graves de saúde como a apneia, quanto em questões estéticas da face. YU HB et al (2015), diz que a Cirurgia de Benefício Antecipado permite eliminar ou reduzir o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico, reorganizar cirurgicamente os maxilares na posição mais desejada e finalmente realizar uma terapia ortodôntica de curta duração. Esse método tem se mostrado muito útil para o paciente - que pode perceber imediatamente a melhora na estética facial - e reduz significativamente o tempo de terapia ortodôntica.

Usando a abordagem da Cirurgia de Benefício Antecipado, DOWLING et al, 2010, demonstraram redução de até 50% no tempo total de tratamento. Enquanto VAN SICKELS et al, 1996 & DEARING et al, 1994 & O'BRIEN et al, 2009, mencionam que o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico é o elemento chave mais demorado em todo processo de cirurgia ortognática.

Para AMBRIZZI, et al (2007), o paciente submetido a Cirurgia de Benefício Antecipado não vivencia a piora no aspecto facial que acompanha a maior parte dos tratamentos convencionais, especialmente, das deformidades de Classe III. A piora

associada ao tratamento convencional é, de certa forma, paradoxal. Sabe-se que boa parte dos pacientes que busca a cirurgia ortognática o faz por razões estéticas, ainda que a cirurgia acarreta comprovados ganhos funcionais. De acordo com TURNBULL et al., (2000), para alcançar os ganhos estéticos, o paciente tem que piorar – transitoriamente, por um período médio de 17 meses – sua aparência facial. Além disso, CHOI JW et al., 2015, sugerem que a Cirurgia de Benefício Antecipado alcance resultados semelhantes à cirurgia ortognática convencional, e é um tratamento previsível que pode ser facilmente aplicado à Classe III esquelética como uma alternativa válida para tratar as outras deformidades dentofaciais. GANDEDKAR et al, 2017, realizaram diversos casos em que fez a Cirurgia de Benefício Antecipado. Foram apresentados cinco casos, a partir da apresentação clínica e avaliação da TCFC (tomografia computadorizada crânio-facial), e ficou evidente que a deformidade de Classe III era principalmente devido a uma mandíbula prognata tanto vertical quanto ântero-posterior. A Cirurgia de Benefício Antecipado foi planejada para realizar uma osteotomia de recuo sagital bilateral (BSSO) combinada com uma redução vertical para corrigir o excesso mandibular. Além disso, a maxila levemente hipoplásica foi abordada por um transplante de osso autógeno.

KO et al. 2011 & KO et al., 2013, observam que os fatores que causam instabilidade na Cirurgia de Benefício Antecipado incluem uma maior sobremordida, uma curva de Spee mais profunda, um overjet negativo maior e um recuo mandibular maior. Eles afirmaram que o resultado do tratamento e a estabilidade a longo prazo eram comparáveis e não mostraram diferenças significativas. Para FABER, 2010, a essência dessa técnica se baseia em um planejamento ortodôntico muito cuidadoso: ela não altera o diagnóstico das deformidades dentofaciais, mas torna o ato do planejamento mais laborioso, pois incorpora a necessidade de visualização dos objetivos da Ortodontia no traçado cefalométrico e no set up.

No estudo de CHOI et al, 2015, mais de 150 pacientes foram tratados com a Cirurgia de Benefício Antecipado até o momento. LIOU

et al., 2011 demonstraram que a Cirurgia de Benefício Antecipado desencadeia uma intensa atividade osteoclástica por 3 a 4 meses e uma alteração metabólica a nível dentoalveolar que favorece a mobilidade dentária e acelera os movimentos. Desta forma, acelera o processo de descompensação. No entanto, a extensão temporal e a duração desse fenômeno ainda estão em discussão.

Os principais problemas, relacionados à Cirurgia de Benefício Antecipado, são representados pela duração estética facial e deterioração por descompensação dentária inadequada. Em estudo conduzido por NICODEMO, PEREIRA e FERREIRA (2008), foram discutidos aspectos sociais de uma deformidade dentofacial, e foi demonstrado que os pacientes não tratados possuíam baixa autoestima. Existe uma concordância entre o resultado obtido por GOMES, et al., (2008) e este trabalho, em que foi verificado o aumento da autoestima em pacientes com deformidade dentofacial após a realização da cirurgia. No estudo de RIBAS et al. (2005) foi constatada melhora nas relações interpessoais, como também na integração social, além do aumento da autoestima.

Em pesquisa conduzida por MOTEGLI, et al. (2003), constatou-se uma melhora na integração social, além do aumento da autoestima e redução da ansiedade, da hostilidade e da depressão após a realização da cirurgia desses pacientes. Os pacientes que são operados sofrem menor impacto dos problemas bucais que os não operados ou têm menores problemas bucais, que não geram impacto em sua qualidade de vida, e essa situação também foi encontrada em estudos realizados por RIBAS, et al (2005), NISALAK, et al., (2006), MODIG, et al., (2006) e MURPHY, et al., (2011).

Para O'BRIEN, et al, 2009, o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico tende a ser a fase mais demorada para os pacientes submetidos à cirurgia ortognática. De acordo com LUTHER, et al (2003), a duração da terapia varia de 7 a 47 meses. Para HERNÁNDEZ-ALFARO et al., (2014), um longo período de movimentação ortodôntica pré-cirúrgica geralmente não ajuda a queixa principal do paciente, que muitas vezes é uma deformidade facial. O tratamento ortodôntico pré-cirúrgico

acentua a deformidade esquelética e afeta negativamente ainda mais o paciente, que deseja que sua estética facial seja normal.

De acordo com WANG, et al, (2016), a Cirurgia de Benefício Antecipado pode ser um manejo alternativo ao tratamento ortodôntico-ortognático padrão. Pacientes que procuram por diferentes tratamentos mais conservadores podem recusar o manejo cirúrgico e ortodôntico padrão e as patologias maxilo-faciais. Este protocolo pode ser usado como orientação para dentistas e cirurgiões em busca de um equilíbrio entre os resultados e a satisfação do paciente. HERNANDEZ-ALFARO et al, (2014), também cita que o tratamento cirúrgico-ortodôntico pelo método do Benefício Antecipado ainda é um procedimento relativamente recente e pouco implementado. É a principal razão pela qual utilizou-se uma amostra de conveniência, já que não é simples realizar estudos prospectivos em cirurgia ortognática e mais complexo ainda é randomizar pacientes para diferentes tipos de terapia quando a cirurgia ortognática é uma das opções de tratamento. Assim como para SANTOS et al., 2012 & NUNES et al., 2017, faz-se necessária a realização de estudos mais detalhados com uma linguagem mais clara, para que se torne mais fácil a relação paciente-profissional e possa ser oferecida ao paciente uma assistência contínua e qualificada com o objetivo de reduzir os seus níveis de ansiedade, que colabore na sua recuperação e ofereça informações detalhadas referentes ao procedimento a ser realizado, suas complicações e recuperação.

PARK et al, (2014), notou que, uma redução no tempo de tratamento total, está relacionada à ortodontia mais eficiente no pós-operatório e pela resolução parcial da compensação dentoalveolar. MAH et al., (2017), relata que após a correção das discrepâncias da base esquelética, o tratamento tem um direcionamento que coincide com a posição natural e espontânea da arcada dentária, assim como o posicionamento dos músculos da face, diminuindo o tempo para a compensação total.

WU et al, (2011) & PARK et al, (2014), ressaltam que os dados agrupados de

recidiva pós-operatória indicam que a Cirurgia do Benefício Antecipado não tem movimento horizontal protruindo a mandíbula e maxila em comparação com cirurgia ortognática. Ao contrário deste achado, alguns estudos anteriores descobriram que, sem tratamento ortodôntico pré-cirúrgico, os pacientes tinham maior probabilidade de obter a oclusão instável após a cirurgia, levando à recidiva. Eles concluíram que não apenas o método de operação, mas também as questões esqueléticas e dentárias podem influenciar na estabilidade pós-operatória.

CONCLUSÃO:

Alguns pacientes com alteração esquelética significativa de impacto psicológico podem necessitar de correção cirúrgica durante o crescimento. Uma boa compreensão do crescimento facial, das diferentes opções de tratamento e dos efeitos da cirurgia no padrão de crescimento pós-operatório permitirá ao cirurgião usar a técnica mais adequada para cada um de seus pacientes.

A Cirurgia de Benefício Antecipado pode ser uma alternativa viável ao tratamento ortodôntico-ortognático convencional. Este protocolo pode ser usado como orientação para dentistas e cirurgiões em busca de um equilíbrio entre os resultados e a satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ambrizzi DR, Franz SA, Pereira Filho VA, Gabrielli MAC, Gimenez CMM, Bertoz FA. Avaliação das queixas estético-funcionais em pacientes portadores de deformidades dentofaciais. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2007 set/out;12(5):63-70.

Barrera-Mora JM, Espinar EE, Abalos LC, Llamas CJM, Ballesteros EJ, Solano RE, et al: The relationship between malocclusion, benign joint hypermobility syndrome, condylar position and TMD symptoms. *Cranio* 30(2): 121e130, 2012.

Beluci ML, Genaro KF. Quality of life of individuals with cleft lip and palate pre-and post-surgical correction of dentofacial deformity.

Rev Esc Enferm USP. 2016;50(2):216-221. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200006>

Coutinho, Tatiana Albuquerque et al. “Adaptações do sistema estomatognático em indivíduos com desproporções maxilo-mandibulares: revisão da literatura” *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. Recife*, v.14, n.2, p.275-279, out. 2009.

Cordeiro, L. A nova face da cirurgia ortognática. *Revista da APCD*. 2003; 57(4): 249-257).

Choi JW, Lee JY, Yang SJ, Koh KS. The reliability of a surgery-first orthognathic approach without presurgical orthodontic treatment for skeletal class III dentofacial deformity. *Ann Plast Surg* 2015;74:333–41.

Dearing SG. A combined orthodontic and orthognathic surgery approach to the treatment of extreme anterior open bite in an adult. *N Z Dent J* 1994;90:143–7.

Dowling PA, Espeland L, Krogstad O, Stenvik A, Kelly A. Duration of orthodontic treatment involving orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 2010;14(2):146-52.

Estevão, V. S. S., Panula, K., Correction of dentofacial deformities with orthognathic surgery. Oulu: Oulu University Library. 2011.

Faber, Jorge “Benefício Antecipado: uma nova abordagem para o tratamento com cirurgia ortognática que elimina o preparo ortodôntico convencional” <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000100016> *Dental Press J. Orthod*. 15 (1) • Fev 2010

Faber J, Faber C, Faber AP. Obstructive sleep apnea in adults. *Dental Press J Orthod*. 2019 Aug 1;24(3):99-109.

Fonseca, R. J et al. Oral and Maxillofacial Surgery. Pennsylvania: W. B. Saunders, 2000.

Gandedkar NH, Chng CK, Por YC, Yeow VKL, Ow ATC, Seah TE. Influence of Bimaxillary Surgery on Pharyngeal Airway

in Class III Deformities and Effect on Sleep Apnea: A STOP-BANG Questionnaire and Cone-Beam Computed Tomography Study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(11):2411-2421.

Gomes, K. U., Rapoport, A., Lehn, C. N., Denardim, O. V. P., & Carlini, J. L. (2008). O impacto na qualidade de vida após o reposicionamento cirúrgico da pré-maxila em portadores de fissura lábio palatal bilateral – estudo de 50 casos. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 35(6), 361-367. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000600004>.

Hernández-Alfaro F, Guijarro-Martínez R, Peiró-Guijarro MA. Surgery First in Orthognathic Surgery: What Have We Learned? A Comprehensive Workflow Based on 45 Consecutive Cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Feb;72(2):376-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.08.013>.

Huang CS, Hsu SS, Chen YR. Systematic review of the surgery-first approach in orthognathic surgery. *Biomed J.* 2014 Jul-Aug;37(4):184-90.

Jeong WS, et al. Can a surgery-first orthognathic approach reduce the total treatment time? *Int J Oral Maxillofac Surg* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2016.12.006>.

Ko EW, Hsu SS, Hsieh HY, Wang YC, Huang CS, Chen YR. Comparison of progressive cephalometric changes and postsurgical stability of skeletal class III correction with and without presurgical orthodontic treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 May;69(5):1469-77.

Ko EW, Lin SC, Chen YR, Huang CS. Skeletal and dental variables related to the stability of orthognathic surgery in skeletal Class III malocclusion with a surgery-first approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 71:e215-23.

Kim JH, Mahdavi NN, Evans CA. Guidelines for “surgery first” orthodontic treatment, orthodontics—basic aspects and clinical considerations. InTech, London, UK. , 2016.

Levy MDL, Larcher V, Kurz R, et al. Informed consent/assent in children. Statement of the Ethics Working Group of the Confederation of European Specialists in Paediatrics (CESP). *Eur J Pediatr.* 2003;162(9):629-633.

Lima Júnior, Normeu et al. O que significa cirurgia ortognática? *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, v. 3, n. 3, p. 273-276, set./dez., 1999. Disponível em < 25 revistas.unipar.br/index.php/saude/article/download/955/836>.

Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Yu CC, Huang CS, Chen YR. Surgery-first accelerated orthognathic surgery: postoperative rapid orthodontic tooth movement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Mar;69(3):781-5.

Lo Giudice, R.; Nicita, F.; Puleio, F.; Alibrandi, A.; Cervino, G.; Lizio, A.S.; Pantaleo, G. Accuracy of periapical radiography and CBCT in endodontic evaluation. *Int. J. Dent.* 2018, 2018, 1–7.

Luther F, Morris DO, Hart C. Orthodontic preparation for orthognathic surgery: how long does it take and why? A retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Dec;41(6):401-6.

Mah DH, Kim SG, Oh JS, You JS, Jung SY, Kim WG, Yu KH. Comparative study of postoperative stability between conventional orthognathic surgery and a surgeryfirst orthognathic approach after bilateral sagittal split ramus osteotomy for skeletal class III correction. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2017 Feb;43(1):23-28. DOI: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2017.43.1.23>.

Marques, Caroline Gabriele; MANIGLIA, José Victor; MOLINA, Fernando Drimel. Perfil do Serviço de Cirurgia Ortognática de uma escola médica. *Braz. j. otorhinolaryngol.* (Impr.), São Paulo , v. 76, n. 5, p. 600- 604, Out. 2010.

Modig, M., Andersson, L., & Wardh, I. (2006). Patients' perception of improvement after orthognathic surgery: Pilot study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*,

44, 24-27. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2005.07.016>.

Motegi, E., Hatch, J. P., Rugh, J. D., & Yamaguchi, H. (2003). Health-related quality of life and psychosocial function 5 years after orthognathic surgery. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 124, 138-143. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406\(03\)00391-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406(03)00391-3).

Murphy, C., Kearns, G., Sleeman, D., Cronin, M., & Allen, P. F. (2011). Clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 40(9), 926–930. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2011.04.001>.

Moreira LM, Leal MPS. Planejamento virtual em Cirurgia Ortognática: uma mudança de paradigma. *Rev. bras. odontol.* 2013 Jan./Jun. 70(1)p46-8. Disponível em: revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v70n1/a11v70n1.pdf

Nagasaka H, Sugawara J, Kawamura H, et al. "Surgery first" skeletal Class III correction using the Skeletal Anchorage System. *J Clin Orthod* 2009;43(2): 97–105.

Nicodemo, D., Pereira, M. D., & Ferreira, L. M. (2008). Effect of orthognathic surgery for class III correction on quality of life as measured by SF-36. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 37(5), 131-134.

Nisalak, P., Suddhasthira, T., & Katakul, B. (2006). Patient's perception and satisfaction following orthognathic surgery. *Mahidol Dent. J.*, 26, 267-279.

Nóia, Claudio Ferreira et al. Influência da cirurgia ortognática na harmonia facial: Série de casos. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.*, Camaragibe, v. 15, n. 1, p. 21-26, mar. 2015.

Nunes, J.S. Indicações e Prognósticos em Cirurgia Ortognática. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) - Faculdade de Macapá, 2017.

O'Brien K, Wright J, Conboy F, Appelbe P, Bearn D, Caldwell S, et al. Prospective,

multi-center study of the effectiveness of orthodontic/orthognathic surgery care in the United Kingdom. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135:709–14.

Ong HB. Treatment of a class III anterior open bite malocclusion: a combined orthodontic and orthognathic surgical approach. *Singapore Dent J* 2001; 24:35–42.

Park HM, Lee YK, Choi JY, Baek SH. Maxillary incisor inclination of skeletal Class III patients treated with extraction of the upper first premolars and two-jaw surgery: conventional orthognathic surgery vs surgery-first approach. *Angle Orthod.* 2014 Jul;84(4):720-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.2319/072113-529.1>

Peiró-Guijarro MA, Guijarro-Martínez R, HernándezAlfaro F. Surgery first in orthognathic surgery: A systematic review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 Apr;149(4):448-62. 45.

Pelo S, Saponaro G, Gasparini G, De Angelis P, Andrea S, Umberto Enrico FG, Alessandro M. The medical legal aspects of surgery first and a new model of consent form. *J Craniofac Surg.* 2016;27(7):1750-1753.

Pinto J., Amarante J. et al., 1994, Ortodontia e tratamento multidisciplinar. Sociedade portuguesa de ortodontia dento-facial. Póvoa de Varzim: Ed. Poveira, p.19-68).

Pirklbauer K, Russmueller G, Stiebellehner L, Nell C, Sinko K, Millesi G, Klug C. Maxillomandibular advancement for treatment of obstructive sleep apnea syndrome: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Jun;69(6):e165-76.

Reis Júnior, A. O primeiro a utilizar anestesia em cirurgia não foi um dentista. Foi o médico Crawford Williamson Long. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 56, ed. 3, 2006.

Ribas, M. O., Reis, L. F. G., França, B. H. S., & Lima, A. A. S. (2005). Cirurgia ortognática: orientações legais ortodontistas

e cirurgias bucofaciais. Rev. Dental Press. Ortodon. Ortop. Facial, 10(6), 75-83.

Ryan FS, Barnard M, Cunningham SJ: Impact of dentofacial deformity and motivation for treatment: a qualitative study. Am J Orthod Dentofacial Orthop 141(6): 734e742, 2012.

Santos, Mariana Rodrigues Machado et al. Percepção dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática sobre o cuidado pós-operatório. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 3, 2012.

Shaw, W. C. (1981). The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. Am. J. Orthod., 79, 399-415.

Turnbull NR, Battagel JM. The effects of orthognathic surgery on pharyngeal airway dimensions and quality of sleep. J Orthod. 2000 Sep;27(3):235-47.

Uribe F, Agarwal S, Shafer D, Nanda R. Increasing orthodontic and orthognathic surgery treatment efficiency with a modified surgery-first approach. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015; 148:838-48.

Van Sickels JE, Richardson DA. Stability of orthognathic surgery: a review of rigid fixation. Br J Oral Maxillofac Surg. 34(4), pp. 279-85, 1996.

Wang, Y.Y.; Fan, S.; Zhang, H.Q.; Lin, Z.Y.; Ye, J.T.; Li, J.S. Virtual Surgical Planning in Precise Maxillary Reconstruction With Vascularized Fibular Graft After Tumor Ablation. J. Oral Maxillofac. Surg. 2016, 74, 1255–1264).

Yu HB, Mao LX, Wang XD, Fang B, Shen SG. The surgery-first approach in orthognathic surgery: a retrospective study of 50 cases. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015 Dec;44(12):1463-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2015.05.024>

Zingler S, Hakim E, Finke D, Brunner M, Saure D, Hoffmann J, Lux CJ, Erber R, Seeberger R. Surgery-first approach in

orthognathic surgery: Psychological and biological aspects - A prospective cohort study. J Craniomaxillofac Surg. 2017 Aug;45(8):1293-1301.