

Cirurgia ortognática em pacientes classe II: critérios a serem avaliados para indicação

Orthognathic surgery in class II patients: criteria to be evaluated for indication

Cirurgía ortognática en pacientes de clase II: criterios de indicación a valorar

Recebido: 09/10/2022 | Revisado: 22/10/2022 | Aceitado: 24/10/2022 | Publicado: 28/10/2022

Marcus Vinícius Ferreira Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8208-4425>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: marcusvfm@unipam.edu.br

Mariana Tamila Ribeiro Corrêa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1324-2263>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: marianatrc@unipam.edu.br

Rodrigo Soares de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6114-0929>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: rodrigosa@unipam.edu.br

Pauliano Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0208-2287>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: paulianocarvalho@hotmail.com

Dayviddy Lucas Magalhães Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6708-2659>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: dayviddylms@unipam.edu.br

Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7012-8497>
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil
E-mail: ivaniapimenta@unipam.edu.br

Resumo

Um grande percentual dos pacientes que se apresentam aos profissionais da odontologia são portadores de deformidades dentofaciais que se enquadram no padrão Classe II de Angle mas desconhecem ou nunca foram informados de suas alterações. Isso se explica pelo desconhecimento, por parte dos profissionais, a respeito dos padrões de oclusão dentária, bem como das corretas indicações de tratamentos para tais problemas ou da indicação cirúrgica apenas associada a fatores estéticos. O presente trabalho, traz uma análise acerca desta problemática, mostrando outros critérios, que não somente estéticos, para indicação da cirurgia ortognática em pacientes com deformidades dentofaciais, classificados como classe II de Angle, partindo de princípios estéticos, morfofuncionais e semiológicos, com a finalidade de mostrar que as cirurgias são alternativas viáveis para a correção dessas deformidades. Este estudo se enquadra no delineamento de pesquisa, revisão bibliográfica descritiva com análise integrativa e qualitativa-exploratória com base nas principais plataformas de pesquisa, buscando os termos: “*Orthognathic Surgery, Angle Class II*”, “*Cirurgia ortognática em pacientes classe II*”, “*angle class II surgical correction*”. O intervalo de tempo foi de 2012 a 2022 na língua inglesa, portuguesa e espanhola com um n de 13 artigos. Ficou claro que a cirurgia ortognática é uma ferramenta muito válida na correção de deformidades classe II de Angle, uma vez que o procedimento traz melhorias nas condições morfológicas, fisiológicas e psicossociais dos indivíduos que optam por fazê-lo.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática; Má oclusão classe II de Angle; Procedimentos cirúrgicos ortognáticos.

Abstract

A large percentage of patients who present themselves to dental professionals are carriers of dentofacial deformities that fit into the Angle Class II pattern but are unaware of or have never been informed of their alterations. This can be explained by the lack of knowledge by professionals about the dental occlusion patterns, as well as the correct treatment indications for such problems or the indication of surgery only associated with aesthetic factors. This paper provides an analysis of this problem, showing other criteria, not only aesthetic, for the indication of orthognathic surgery in patients with dentofacial deformities, classified as Angle's class II, based on aesthetic, morphofunctional and semiological principles, with the purpose of showing that surgeries are viable alternatives for the correction of these deformities. This study fits the research design, descriptive

literature review with integrative and qualitative-exploratory analysis based on the main research platforms, searching for the terms: "Orthognatic Surgery, Angle Class II", "Orthognathic surgery in class II patients", "angle class II surgical correction". The time interval was from 2012 to 2022 in English, Portuguese and Spanish language with a n of 13 articles. It was clear that orthognathic surgery is a very valid tool in the correction of Angle class II deformities, since the procedure brings improvements in the morphological, physiological and psychosocial conditions of the individuals who choose to do so.

Keywords: Orthognathic surgery; Malocclusion, Angle class II; Orthognathic surgical procedures.

Resumen

Un gran porcentaje de los pacientes que se presentan a los profesionales de la odontología son portadores de deformidades dentofaciales que encajan en el patrón de la Clase II de Angle, pero desconocen o nunca han sido informados de sus alteraciones. Esto puede explicarse por el desconocimiento de los profesionales de los patrones de oclusión dental, así como de las indicaciones correctas de tratamiento para dichos problemas o de las indicaciones quirúrgicas asociadas únicamente a factores estéticos. En este trabajo se hace un análisis de esta problemática, mostrando otros criterios, no sólo estéticos, para la indicación de la cirugía ortognática en pacientes con deformidades dentofaciales, clasificadas como Clase de Ángulo II, basados en principios estéticos, morfofuncionales y semiológicos, con el propósito de mostrar que las cirugías son alternativas viables para la corrección de estas deformidades. Este estudio se ajusta al diseño de investigación, revisión bibliográfica descriptiva con análisis integrador y cualitativo-exploratorio basado en las principales plataformas de investigación, buscando los términos: "Cirugía ortognática, clase de ángulo II", "Cirugía ortognática en pacientes de clase II", "corrección quirúrgica de clase de ángulo II". El intervalo de tiempo fue de 2012 a 2022 en los idiomas inglés, portugués y español con un n de 13 artículos. Quedó claro que la cirugía ortognática es una herramienta muy válida en la corrección de las deformidades de la Clase II del ángulo, ya que el procedimiento aporta mejoras en las condiciones morfológicas, fisiológicas y psicosociales de los individuos que optan por ella.

Palabra clave: Cirugía ortognática; Maloclusión clase II de Angle; Procedimientos quirúrgicos ortognáticos.

1. Introdução

A relação entre a estética de um indivíduo e as implicações psicossociais que ela infere no mesmo, quando não está favorável, fica cada vez mais evidente na sociedade moderna. Do ponto de vista harmônico, as deformidades dentofaciais possuem a capacidade de causar no indivíduo um mal-estar que vai além do físico, indo para o campo psicossocial, afetando suas relações interpessoais de maneira negativa, abalando sua autoconfiança, gerando um impacto social destrutivo no mesmo (Bentes *et al.*, 2021).

Em 1899, foi criada por Angle, uma classificação das maloclusões dentárias, de acordo com a relação ântero-posterior dos arcos dentários que se baseava na relação dos primeiros molares permanentes, sendo que o molar superior era considerado dente de referência. Essa classificação é indispensável, auxiliando na elaboração do devido tratamento e contribuindo para o seu diagnóstico (Souza, 2016).

A má oclusão é classificada em Classe I, Classe II e Classe III (Angle, 1907). Na Classe I de Angle a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior oclui no sulco vestibular do primeiro molar permanente mandibular (Angle, 1900). Na classe I, existe um padrão de normalidade na relação antero posterior de maxila e mandíbula (Angle, 1900). Na classe II de Angle, a cúspide disto bucal do primeiro molar permanente superior oclui no sulco vestibular do primeiro molar permanente inferior. Na Classe III a má oclusão é caracterizada pela existência de uma discrepância ântero-posterior, onde podem estar presentes alterações dentárias e/ou esqueléticas. Essa má oclusão compromete a função e a estética do paciente, mas, na maioria das vezes, o desenvolvimento do aspecto facial é o que motiva o indivíduo a buscar tratamento. Nessa classe, a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco disto-vestibular do primeiro molar inferior (Angle, 1900)

Quando comparados pacientes Classe II e Classe III de Angle com necessidade de cirurgia ortognática, verificou-se que os primeiros reportam um nível de infelicidade mais elevado relativamente à sua aparência dentária e ainda que a sua vontade de a alterar é superior à referida pelos indivíduos Classe III. (Johnston *et al.*, 2010). As maloclusões de classe II são as mais comuns das assimetrias dentárias dentre os pacientes ortodônticos, resultando em uma assimetria tanto do lado esquerdo quanto do direito (Almeida, 2021). Portadores desta condição podem ser tratados de várias maneiras, a depender da sua

gravidade, natureza e subdivisão (Bariani *et al.*, 2018). Uma má oclusão com comprometimento esquelético, pode ser tratada com procedimentos ortodônticos ou ortopédicos em indivíduos em fase de crescimento, sendo uma alternativa viável de intervenção precoce (Gimenez *et al.*, 2007).

Cirurgias ortognáticas constituem-se de técnicas de osteotomias realizadas no sistema mastigatório, com o objetivo de corrigir as discrepâncias relacionais maxilares e, por conseguinte, estabelecer o equilíbrio entre a face e o crânio. Surgiram como uma importante ferramenta para a correção das deformidades dentofaciais de indivíduos com discrepância da relação maxilo mandibular. Problemas dessa magnitude, uma vez corrigidos pelo ato cirúrgico, promovem mudanças não somente no aspecto físico do paciente, mas no âmbito social e psicológico, ou seja, melhoram a fonética, a respiração e a estética do mesmo (Ribas *et al.*, 2005).

Por se tratar de um tratamento eletivo, as cirurgias ortognáticas devem ser bem planejadas, de modo a garantir que as necessidades dos pacientes sejam alcançadas. Tratamentos cirúrgicos dessa magnitude exigem um alto grau de comprometimento do paciente, gera riscos e pode levar a resultados indesejáveis. Por isso a importância de uma correta indicação. (Torgersbraten, *et al.*, 2021).

Com base no exposto, o presente estudo se propõe a realizar uma revisão integrativa sobre os principais critérios de indicação para as cirurgias ortognáticas em pacientes classe II de Angle e suas implicações.

2. Metodologia

Este estudo se enquadra no delineamento de pesquisa, revisão bibliográfica descritiva com análise integrativa e qualitativa-exploratória (Estrela, 2018).

2.1 Estratégias de Busca

Para sua realização, foram feitas buscas por artigos nas bases de dados: Pubmed e Scielo com um intervalo de tempo de 2012 a 2022 e seguintes termos de busca: “*Orthognatic Surgery, Angle Class II*”, “*Cirurgia ortognática em pacientes classe II*”, “*angle class II surgical correction*”.

2.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão para encontrar os artigos utilizados na pesquisa foram: (i) artigos integrais que abordam a cirurgia ortognática como tratamento para as deformidades classe II de Angle; (ii) artigos publicados de 2012 a 2022; (iii) artigos na língua inglesa, portuguesa e espanhola com relevância na área da odontologia. Os critérios de exclusão foram: (i) artigos em outros idiomas que não sejam inglês, português e espanhol; (ii) artigos fora do intervalo de tempo definido para a pesquisa; (iii) artigos sem versão integral; (iv) artigos com baixa relevância e conteúdo.

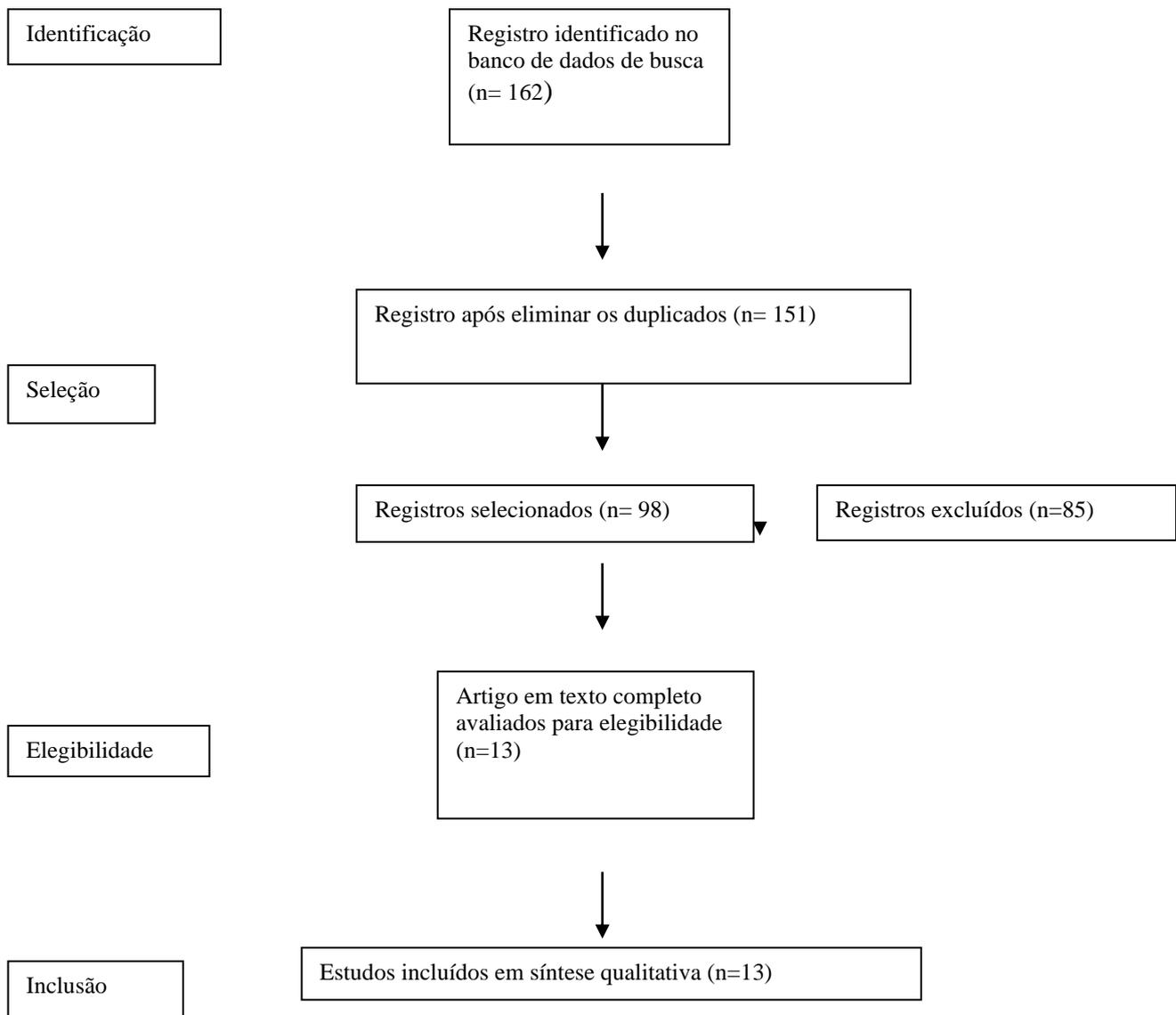
Seguindo os critérios de busca listados acima, foram selecionados artigos de maior relevância e interesse para a pesquisa em questão que abordavam as cirurgias ortognáticas para pacientes classe II e suas correlações, os diversos protocolos de tratamentos e suas particularidades. Após remoção dos artigos que não encaixavam no intuito da pesquisa (Diagrama 1), foram encontrados 23 artigos que serão apresentados a seguir nos resultados.

3. Resultados

A busca de dados resultou na identificação de 162 artigos potencialmente elegíveis dos quais 139 encontrados na base de dados Pubmed/Medline e 4 na Scielo e 19 na BSV. Não foram utilizadas outras fontes de publicações.

Onze artigos foram eliminados, pois estavam duplicados. A leitura dos títulos e dos resumos dos artigos foram os métodos utilizados para inclusão e exclusão, tendo sido eliminados 85 publicações. Ao final da na análise alcançou-se a amostra final de 13 estudos primários. E o fluxograma de elegibilidade está demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários adaptado do *Preferred Reporting Items for Meta-Analyses* (PRISMA).



Fonte: Autores.

A revisão integrativa de literatura é uma ferramenta importante no campo da saúde, pois proporciona a síntese de conhecimentos e a sua aplicabilidade por meio de um levantamento bibliográfico sobre estudos significativos de uma determinada temática a qual direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico (Souza et al., 2010).

A tabela a seguir trás os artigos selecionados para esta revisão integrativa de literatura baseados na análise de seus conteúdos, os quais são de interesse para o presente estudo.

Tabela 1 – Caracterização do estudo segundo: Autores, país, tipo do estudo, título do artigo e objetivo

Autores	País	Tipo de estudo	Título do Artigo	Objetivo
N.Torgersbråten et al., 2020	Noruega	Estudo de Coorte	Satisfação do paciente após cirurgia ortognática: acompanhamento de 3 anos de 60 indivíduos Classe II de alto ângulo	Examinar os motivos dos pacientes para o tratamento e a satisfação com os resultados.
Miguel et al., 2014.	Brasil	Estudo de Coorte	Qualidade de vida de pacientes de cirurgia ortognática: a busca por um diagnóstico integral	Demonstrar a importância de avaliar a qualidade de vida desses indivíduos por meio da aplicação de questionários específicos antes do início do tratamento para aumentar a taxa de sucesso do tratamento ortocirúrgico.
Kim. M et al., 2022	Coreia do Sul	Estudo de Coorte	Análise da Correlação entre Alterações Tridimensionais no Espaço das Vias Aéreas Faríngeas e Alterações Esqueléticas em Pacientes com Má Oclusão Esquelética de Classe II após Cirurgia Ortognática	Analisar as alterações a longo prazo no espaço aéreo faríngeo e avaliar a associação pós-operatória entre esse espaço aéreo faríngeo e alterações esqueléticas em pacientes com má oclusão de Classe II esquelética submetidos à cirurgia ortognática.
Panissa et al., 2018	Brasil	Relato de Caso	Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso	Ilustrar, por meio de um caso clínico, os benefícios do tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono (Saos) por intermédio da cirurgia ortognática bimaxilar, com o uso de biomateriais de reconstrução
Yun-Fang Chen et al., 2019	Taiwan	Estudo de Coorte	Tratamento cirúrgico-ortodôntico para assimetria de classe II: resultado e fatores influenciadores	Avaliar o resultado do tratamento da cirurgia bimaxilar para assimetria de classe II e encontrar os fatores que influenciam para a assimetria residual.
Pereira, Bianchini, 2012	Brasil	Estudo de Coorte	Caracterização das funções estomatognáticas e disfunções temporomandibulares pré e pós cirurgia ortognática e reabilitação fonoaudiológica da deformidade dentofacial classe II esquelética	Investigar as características funcionais e de disfunções temporomandibulares em indivíduos com deformidade dentofacial do tipo Classe II esquelética com indicação de cirurgia ortognática, assim como sua evolução após correção cirúrgica das bases ósseas e reabilitação miofuncional orofacial, buscando subsídios para o aprimoramento de reabilitação.
Al-Moraissi et al., 2017	Estados Unidos	Estudo de Coorte e Revisão sistemática	A Cirurgia Ortognática Causa ou Cura Disfunções Temporomandibulares? Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise	Determinar se a cirurgia ortognática tem um efeito benéfico ou deletério em DTMs pré-existentes.
Borzabadi et al., 2016	Irã	Estudo de Coorte	Necessidades funcionais de indivíduos com deformidades dentofaciais: um estudo utilizando o índice de necessidade de tratamento funcional ortognático (IOFTN)/	Avaliar as necessidades funcionais de pacientes ortognáticos atendidos em hospitais afiliados à Universidade de Ciências Médicas de Isfahan usando o índice de necessidade de tratamento funcional ortognático (IOFTN).
Baherimoghaddam et al., 2014	Afeganistão	Estudo de Coorte	Mudanças nas variáveis cefalométricas após cirurgia ortognática e sua relação com a qualidade de vida e satisfação dos pacientes	Avaliar a relação entre alterações cefalométricas pós-cirúrgicas e qualidade de vida e satisfação após a cirurgia ortognática.
Hwang et al, 2022	China	Relato de Caso	Abordagem com guia cirúrgico tridimensional para correção da	Descreve o tratamento bem-sucedido de um homem mongol de 18 anos

			má oclusão de Classe II esquelética com reabsorção condilar idiopática	diagnosticado com discrepância de intercuspidação máxima de relação cêntrica e ICR. Após fazer um diagnóstico definitivo da relação cêntrica verificada usando manipulação bilateral, o tratamento ortodôntico foi iniciado, seguido de osteotomia sagital do ramo sagital guiada por placa de titânio e genioplastia tridimensional.
Chhibber et al., 2015	Estados Unidos	Relato de Caso	Correção de Classe II cirúrgica versus funcional a longo prazo: Uma comparação de gêmeos idênticos	Avaliar os efeitos a curto e longo prazo do tratamento não cirúrgico versus o tratamento cirúrgico ortognático para correção da Classe II.
Filiaci et al., 2012	Itália	Estudo de Coorte	Novo parâmetro para avaliação do planejamento cirúrgico do paciente disgnático: um relatório preliminar	Apresentar um novo parâmetro a ser considerado no planejamento de pacientes submetidos a procedimento ortognático, sendo a restituição da face que o paciente teria sem qualquer mecanismo patológico em relação às características estéticas da família.
Santana et al., 2022	Brasil	Relato de Caso	Prótese Dentária Implantada e Cirurgia Ortognática para Reabilitação de Pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono	Apresentar e discutir a situação de um paciente com AOS que necessita de cirurgia ortognática e implantes dentários

Fonte: Autores.

4. Discussão

Após análise dos 13 estudos selecionados com base na metodologia é possível notar que o as cirurgias ortognaticas tem sido uma importante ferramenta para a correção das deformidades dentofaciais, culminando em ganhos funcionais, fisiológicos e estéticos nos pacientes.

O tratamento cirúrgico ortognatico tem como objetivo devolver a estética do paciente, mas também e indicado para o restabelecimento de uma boa oclusão e função articular, ativação neuromuscular adequada e posição harmônica das bases esqueléticas. Desta forma, e importante que o paciente atinja uma satisfação total do tratamento, atingindo objetivos funcionais e estéticos (Filiaci *et al.*, 2012).

Existe uma melhora significativa na aparência dental e oral de pacientes classe II submetidos ao tratamento orto cirúrgico (Torgersbråten *et al.*, 2021)

Em um estudo com dois gêmeos idênticos, portadores de classe II, foram propostas 2 abordagens diferentes para tratamento de correção da discrepância esquelética subjacente, um tratamento ortodôntico e outro cirúrgico ortognatico. Os resultados mostraram que o tratamento cirúrgico levou a resultados esqueléticos superiores em comparação ao gêmeo não cirúrgico (Chhibber *et al.*, 2015)

Dados do índice de necessidade de tratamento funcional ortognático, aplicados em um estudo com 103 paciente, mostram que 92,2% dos pacientes ortognaticos, tem necessidades funcionais para tratamento através da cirurgia ortognática (Borzabadi-farahani, ali *et al.*, 2016).

Cirurgias ortognáticas influenciam no aspecto psicológico dos indivíduos. Em pacientes classe II, as alterações no ângulo facial, ângulo de convexidade, protrusão do lábio inferior e ângulo mentolabial foram significativamente correlacionados com melhorias na satisfação do paciente e na qualidade de vida (Baherimoghaddam *et al.*, 2014).

O tratamento orto cirúrgico é um tratamento eletivo e devido a isso, a decisão por essa opção de tratamento depende da opinião não só do paciente e do cirurgião, mas também passa pela família e da necessidade da correção do impacto negativo que a deformidade dento facial causa nestes indivíduos. Impactos de cunho social, morfológico ou funcional desencadeiam no

paciente várias expectativas de resolutiva, por isso é importante uma previsão dos resultados finais, haja vista que a satisfação deles está ligada à correção destes problemas pelo ato cirúrgico (Miguel *et al.*, 2014).

Paciente com má oclusão de Classe II esquelética com reabsorção condilar idiopática, tratado com cirurgia ortognática, com guia cirúrgico auxiliado por computador, demonstrou uma melhora no reposicionamento preciso dos côndilos, que estavam bem posicionados nas fossas pós tratamento, além de uma melhor oclusão. Resolvendo problemas estéticos e funcionais (Wang H *et al.*, 2021).

Estudos sobre as alterações do espaço aéreo faríngeo usando tomografia computadorizada tridimensional, a longo prazo, com 21 pacientes que possuíam deformidade dento facial classe II de Angle e que passaram por cirurgia ortognática. Concluíram que, o avanço maxilomandibular de 10 mm, leva a um aumento de 4mm ou mais, no volume orofaríngeo. Apesar dos pacientes do estudo não possuírem apnéia obstrutiva do sono, este aumento de volume no espaço aéreo implica numa melhora em pacientes que passam pelo tratamento cirúrgico ortognático e que possuem esta condição (Kim *et al.*, 2022)

Paciente com apnéia obstrutiva do sono, classe II, foi submetido ao tratamento cirúrgico ortognático, para fins de correção da problemática e os resultados mostraram um aumento do espaço aéreo, o que levou a uma melhora na condição do mesmo, onde, o número de paradas respiratórias passaram de 512 para 90, nos períodos pré e de 73 para 11 no pós operatório respectivamente. O percentual de sono em em que o paciente permanecia em apnéia passou de 69% para apenas 6%. Tais números refletem na cura da enfermidade, através do procedimento cirúrgico (Panissa *et al.*, 2018)

Paciente classe II de angle, com apnéia obstrutiva do sono, foi submetida ao tratamento cirúrgico ortognático bi maxilar e uma reabilitação completa da mandíbula superior e inferior com implantes dentários e próteses sem compensação. Ao final do tratamento alcançou uma reabilitação com estética, funcionalidade, ganho de espaço aéreo, o que melhorou sua respiração, levando a uma biomecânica aprimorada, manutenção da higiene oral e satisfação do paciente (Santana *et al.*, 2022)

Pacientes classe II submetidos à cirurgia ortognática foram avaliados, antes e depois do ato cirúrgico e, concluíram que, a cirurgia ortognática bi maxilar, melhora significativamente a assimetria do mento, mandíbula, linha média e incisivos inferiores (Chen *et al.*, 2019)

Em um estudo longitudinal avaliando 22 pacientes acometidos com deformidade dentofacial classe II, analisando suas queixas pré cirúrgicas e, pós cirúrgicas, decorridos 4 meses da interferência. Concluíram que, indivíduos com deformidade dentofacial Classe II esquelética apresentam, principalmente queixas funcionais, sintomas de disfunções temporomandibulares, queixas estéticas, alterações de mastigação, de deglutição e de articulação da fala. Diante disso, os tratamentos cirúrgicos e fonoaudiológicos, produzem modificações dos padrões funcionais e dos sinais de disfunções temporomandibulares, com redução das queixas iniciais, sendo a deglutição a função mais beneficiada pelos tratamentos. Os resultados favoráveis na amostra estudada parecem evidenciar a importância da correção cirúrgica e reabilitação fonoaudiológica da deformidade dentofacial Classe II, para a adequação e estabilidade do complexo orofacial (Pereira & Bianchini., 2012)

Cirurgias ortognáticas em pacientes classe II, com disfunções temporomandibulares, levam a menos interferências oclusais, melhor eficiência mastigatória e equilíbrio muscular/oclusal e menos discrepâncias na relação cêntrica e oclusão cêntrica. Tais fatores, quando corrigidos, ajudam a explicar por que há uma melhora nos sintomas gerais da DTM em pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico (Al Moraisse *et al.*, 2017)

5. Conclusão

A partir dos artigos estudados pôde-se concluir que várias são as indicações para as cirurgias ortognáticas em pacientes classe II de Angle. Desde indicações de caráter funcional, como uma devolutiva de um padrão de normalidade da oclusão dentária, melhora da função mastigatória, fala e deglutição. Assim como uma melhora nas condições miofasciais. A cirurgia ortognática também é um meio de tratamento para algumas patologias, como a apnéia obstrutiva do sono, disfunções

temporomandibulares e melhora das condições de pacientes com reabsorção condilar idiopática. O tratamento cirúrgico oferece ainda uma melhora na estética dos pacientes, devolvendo-lhes auto estima, o que culmina em ganhos psicossociais e de qualidade de vida.

A literatura acerca do tema é escassa e muitas vezes inconclusiva, apesar de se tratar de um assunto de extrema importância para a atualidade, uma vez que o número de cirurgias ortognáticas é crescente sendo que, boa parte baseando-se somente em critérios estéticos e não funcionais. Sendo assim, é comprovada a necessidade que mais estudos sejam feitos para melhor definir os critérios para indicar o tratamento cirúrgico ortodôntico em pacientes classe II de Angle. Entender seus benefícios e divulgá-los de maneira mais clara entre população e cirurgiões dentistas, se torna de extrema importância.

É importante que sejam feitos trabalhos futuros a cerca desta temática, haja vista a crescente busca nos últimos anos por procedimentos ortognáticos, nos quais, muitas das vezes, baseiam se apenas nos efeitos estéticos da cirurgia. Desta feita, novos trabalhos devem trazer esta alternativa de tratamento com ênfase principal nos efeitos morfofuncionais da cirurgia ortognática.

Referências

- Almeida, P. (2021). *Classe II Subdivisão: Estudo Epidemiológico e Morfométrico* (Publication No. 29009980.) [Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal)]. ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/openview/4bb3bfcf343354331e1457781d62a1af/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Al-Moraissi, E. A., Wolford, L. M., Perez, D., Laskin, D. M., & Ellis, E., 3rd (2017). Does Orthognathic Surgery Cause or Cure Temporomandibular Disorders? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 75(9), 1835–1847. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.03.029>
- Angle, e. (1907). *Treatment of malocclusion of teeth* (7th ed.). S.S. White Dental Manufacturing Co.
- Angle, Edward H., Classificação de má oclusão. *Dental Cosmos* 41 (1899):248-264, 350-357., p. 262
- Baherimoghaddam, T., Oshagh, M., Naseri, N., Nasrbadi, N. I., & Torkan, S. (2014). Changes in cephalometric variables after orthognathic surgery and their relationship to patients' quality of life and satisfaction. *Journal of oral & maxillofacial research*, 5(4), e6. <https://doi.org/10.5037/jomr.2014.5406>
- Bariani, R., Guimarães, C. H., Moura, W. S., Ortolani, C., Henriques, J., & Pereira-Bellini, S. A. (2018). Treatment of class II malocclusion and unerupted upper canines with self-ligating appliance. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*, 29(3), 391–395. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_231_15
- Bentes, G. da S. B., de Oliveira, H. S. L., Martins, K. M., & Pimenta, Y. da S. (2021). A influência da cirurgia ortognática no âmbito psicossocial em pacientes com deformidades dentofaciais: Revisão de literatura / The association of orthognathic surgery in the psychosocial context in patients with dentofacial deformities: Literature review. *Brazilian Journal of Development*, 7(11), 108267–108277. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n11-449>
- Borzabadi-Farahani, A., Eslamipour, F., & Shahmoradi, M. (2016). Functional needs of subjects with dentofacial deformities: A study using the index of orthognathic functional treatment need (IOFTN). *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, 69(6), 796–801. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2016.03.008>
- Chen, Y. F., Liao, Y. F., Chen, Y. A., & Chen, Y. R. (2019). Surgical-orthodontic treatment for class II asymmetry: outcome and influencing factors. *Scientific reports*, 9(1), 17956. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54317-5>
- Chhibber, A., Upadhyay, M., Uribe, F., & Nanda, R. (2015). Long-term surgical versus functional Class II correction: a comparison of identical twins. *The Angle orthodontist*, 85(1), 142–156. <https://doi.org/10.2319/011314-46.1>
- Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas.
- Filiaci, F., Ramieri, V., Fatone, F. M., Gennaro, P., Arangio, P., Rinna, C., Vellone, V., Agrillo, A., Ungari, C., & Cascone, P. (2012). New parameter for the evaluation of disgnathic patient's surgical planning: a preliminary report. *European review for medical and pharmacological sciences*, 16(10), 1430–1432.
- Galvão, T. F., Pansani, T. S. D. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335-342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- Gimenez, C. M. M., Bertoz, A. P., & Bertoz, F. A. (2007). Tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle, com protrusão maxilar utilizando-se recursos ortopédicos. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, 12(6) 85-100. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192007000600010>

- Johnston, C., Hunt, O., Burden, D., Stevenson, M., & Hepper, P. (2010). Self-perception of dentofacial attractiveness among patients requiring orthognathic surgery. *The Angle orthodontist*, 80(2), 361–366. <https://doi.org/10.2319/051209-252.1>
- Kim, M., Hwang, CJ, Cha, JY, Lee, SH, Kim, YJ e Yu, HS (2022). Análise da correlação entre as alterações tridimensionais do espaço aéreo faríngeo e as alterações esqueléticas em pacientes com má oclusão esquelética de classe II após cirurgia ortognática. *BioMed research international*, 3995690. <https://doi.org/10.1155/2022/3995690>
- Miguel, J. A. M., Palomares, N. B., & Feu, D. (2014). Qualidade de vida de pacientes de cirurgia ortognática: a busca por um diagnóstico integral. *Revista Dental Press de Ortodontia*, 19(01)123-137. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.1.123-137.sar>
- Panissa, C., Morawski, R., Tonietto, L., Silveira, V. S., Gulinell, J. L., & Calcagnotto, T. (2018). Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, 22(3), 337-341. <https://doi.org/10.5335/rfo.v22i3.7650>
- Pereira, J. B. A., & Bianchini, E. M. G. (2012). Caracterização das funções estomatognáticas e disfunções temporomandibulares pré e pós cirurgia ortognática e reabilitação fonoaudiológica da deformidade dentofacial classe II esquelética. *Revista CEFAC*, 13(6), 1086-1094. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011000600015>
- Ribas, M. d. O., Reis, L. F. G., França, B. H. S., & Lima, A. A. S. d. (2005). Cirurgia ortognática: orientações legais aos ortodontistas e cirurgiões bucofaciais. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 10 (6)75-83. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192005000600009>
- Santana, S. I., Santana, B. de S. P., Rocha, F. S., & Rodrigues, Átila R. (2022). Prótese Dentária Implanto-suportada e Cirurgia Ortognática para Reabilitação de Pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 55(1), e-180437. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.180437>
- Souza, C., Paulo, C., Luiz, C., & Silvio, O. (2016). Prevalência de maloclusão Classe I, II e III de Angle em um Curso de Especialização em Ortodontia da Cidade de AnápolisSci. *Invest Dent*, 21(1) 2317-2835. <http://dx.doi.org/10.29232/2317-2835.2016v21i1>
- Souza, M. T, Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein (São Paulo)*, 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Torgersbråten, N., Stenvik, A., & Espeland, L. (2021). Patient satisfaction after orthognathic surgery: a 3 year follow-up of 60 high-angle Class II individuals. *European journal of orthodontics*, 43(2), 215–221. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjaa038>
- Wang, H., Xue, C., Luo, E., Dai, W., & Shu, R. (2021). Three-dimensional surgical guide approach to correcting skeletal Class II malocclusion with idiopathic condylar resorption. *The Angle orthodontist*, 91(3), 399–415. <https://doi.org/10.2319/050320-383.1>