

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

LUIZA HARTMANN

**CIRURGIA DE BENEFÍCIO ANTECIPADO EM PACIENTES COM FISSURA LÁBIO
PALATINA**

LAJEADO

2018

LUIZA HARTMANN

**CIRURGIA DE BENEFÍCIO ANTECIPADO EM PACIENTES COM FISSURA LÁBIO
PALATINA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Alagoas (FACSETE), como requisito parcial para conclusão do Curso de Pós-graduação em Ortodontia.
Área de concentração: Clínica Ortodôntica.
Orientador: Prof. Ms. Rodrigo Matos de Souza

LAJEADO

2018

Hartmann, Luiza

Cirurgia de benefício antecipado em pacientes com fissura lábio palatina / Luiza Hartmann. – 2018.

xx f. ; il.

Orientação: Prof. Ms. Rodrigo Matos de Souza.

Monografia (Especialização) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2018.

1. Lábio leporino. 2. Fenda palatina. 3. Boca – Cirurgia. I. Souza, Rodrigo Matos de. II. Título.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE ALAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “Cirurgia de benefício antecipado em pacientes com fissura lábio palatina” de autoria da aluna Luiza Hartmann, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Rodrigo Matos de Souza (Orientador)
Faculdade de Tecnologia de Sete Alagoas

Prof. Dr. Henrique Telles de Oliveira (Examinador)
Faculdade de Tecnologia de Sete Alagoas

Esp. Carolina Mazon Miranda (Examinador)
Faculdade de Tecnologia de Sete Alagoas

Lajeado, 28 de setembro de 2018.

AGRADECIMENTOS

“Como uma mágica, o agradecimento vai estendendo por coração e alma, toma por completo nossas palavras e tingem de cores perfeitas as emoções que sentimos!” (Autor desconhecido).

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado a vida e a oportunidade de viver neste mundo.

Aos meus pais, Ralf e Simone, que desde o meu nascimento não mediram esforços para que eu sempre tivesse tudo do bom e do melhor e que nunca me faltasse absolutamente nada. Pelo amor incondicional, pelo empenho, pela batalha diária e pelo incentivo para que mais esse sonho pudesse se tornar realidade.

Aos meus avós, Leda e Olmiro, segundos pais que também sempre se fizeram muito presentes e ao restante da minha família.

Ao meu orientador, professor Rodrigo, que sempre esteve disposto a sanar qualquer dúvida e por todo aprendizado proporcionado e compartilhado.

Ao meu namorado Gabriel, que esteve presente em mais essa etapa da minha vida, compartilhando momentos bons e ruins.

Aos demais professores do curso pós-graduação estarem sempre dispostos a compartilhar seus conhecimentos.

E aos funcionários da FUNDEF.

Enfim, a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização e conclusão deste trabalho. Muito obrigada.

“Pode-se viver no mundo uma vida magnífica, quando se sabe trabalhar e amar, trabalhar pelo que se ama e amar aquilo em que se trabalha”.

Léon Tolstói

RESUMO

Por muitos anos, somente o tratamento ortocirúrgico tradicional, com ortodontia pré-operatória, cirurgia e ortodontia pós-operatória era conhecido e realizado. Esse método possui vantagens, mas suas maiores desvantagens eram o longo tempo de tratamento ortodôntico e a piora da aparência facial do paciente. Para minimizar essas desvantagens, surgiu o protocolo de cirurgia de Benefício Antecipado (do inglês "*Surgery-First Approach*"), que consiste em uma nova sequência de tratamento ortocirúrgico, que visa alcançar melhora facial imediata para pacientes e diminuir ou quase eliminar a ortodontia pré-operatória. Os pacientes portadores de fissuras labiopalatais passam, no primeiro ano de vida, pelas cirurgias de queiloplastia e palatoplastia que resultam em fibroses e cicatrizes, o que pode levar a uma limitação do crescimento maxilar. O tratamento ortodôntico, em conjunto muitas vezes com a cirurgia ortognática, possibilitará a reabilitação desse paciente. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica descrevendo o novo método de cirurgia de benefício antecipado, apresentando um caso clínico com esse método em paciente portador de fissura labiopalatal.

Palavras-chave: cirurgia ortognática, fissura palatina, fenda palatina.

ABSTRACT

For years only the traditional orthosurgical treatment was known and performed in patients with cleft lip and palate. The traditional approach is the surgical intervention associated with pre- and postoperative orthodontics. This method has its advantages, but its main disadvantages are the long time of orthodontic treatment combined with the worsening of patient's facial appearance. To minimize these disadvantages a new treatment approach emerged, the "Surgery-First Approach" protocol, which consists of a novel sequence of orthosurgical treatment, aiming to achieve immediate facial improvement allied with decreased or almost eliminating pre-orthodontics treatment. During the first year of life, patients with cleft lip and palate are submitted to cheiloplasty and palatoplasty surgeries, resulting in fibrosis and scarring, which may lead to a limitation of the natural growth of the maxilla. Orthodontic treatment, often combined with orthognathic surgery, will enable the rehabilitation of this type of patient. Thus, the objective of the present study is to perform a literature review describing this new method of early benefit surgery along with the report of a clinical case with this approach in a patient with cleft lip and palate.

Keywords: orthognathic surgery, cleft palate, cleft lip.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÕES.....	10
2.1 Geral	10
2.2 Específicas.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 Definição	11
3.2 Histórico.....	12
3.3 Descrição	13
3.3.1 Indicações	15
3.3.2 Contraindicações.....	16
3.4 Método clássico x benefício antecipado	17
3.4.1 Vantagens do benefício antecipado	18
3.4.2 Desvantagens do benefício antecipado.....	19
3.5 Fissuras labiopalatinas.....	19
3.6 Tratamento em pacientes fissurados	23
3.6.1 Cirurgia ortognática em paciente fissurado	25
4 MATERIAL E MÉTODO.....	27
4.1 Seleção do material bibliográfico	27
4.2 Descrição do caso clínico	27
5 DISCUSSÃO	41
6 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Em pacientes adultos, para se corrigir más oclusões e discrepâncias de bases ósseas de classe III, existem duas opções de tratamento: compensação ortodôntica ou tratamento ortocirúrgico. Essa decisão é baseada em fatores como: estética facial do paciente, gravidade de sua discrepância esquelética tridimensional, combinada com a presença ou não de assimetria facial, assim como da distância de sua relação molar em relação à classe I de Angle, da gravidade de sua sobressaliência negativa e do grau de inclinação compensatória de seus incisivos inferiores. Quanto mais agravante a má oclusão, maior a indicação para o tratamento ortocirúrgico (SUGAWARA et al., 2010; KO et al., 2011).

Por longos anos, foi aceito somente o tratamento ortocirúrgico tradicional, que envolvia os três estágios de tratamento: o tratamento ortodôntico pré-operatório, em que era feito o alinhamento dentário, a descompensação dos incisivos e a coordenação dos arcos. Em seguida, a cirurgia ortognática para correção de discrepância esquelética, e, por fim, o tratamento ortodôntico pós-operatório para estabelecimento da oclusão (TROY et al., 2009; SUGAWARA et al., 2010). Por muito tempo se acreditava que o reposicionamento das bases ósseas só era possível após a remoção das compensações dentárias antes da fase cirúrgica (PEIRÓ-GUIJARRO; GUIJARRO-MARTÍNEZ; HERNÁNDEZ-ALFARO, 2016).

Esse método tradicional apresenta algumas desvantagens, dentre elas, o longo tempo de tratamento da ortodontia pré-cirúrgica e a piora significativa na aparência facial, a mais relatada pelos pacientes que desejam uma melhora estética em primeiro lugar, e só depois se preocupam com as funções mastigatórias, que também pioram nessa fase (FORSSELL et al., 1998; FABER, 2010; RUSTEMEYER; EKE; BREMERICH, 2010).

Para minimizar essas desvantagens, surgiu o protocolo de cirurgia de Benefício Antecipado (do inglês "*Surgery-First Approach*"), que consiste em uma nova sequência de tratamento ortocirúrgico. O objetivo é alcançar melhora facial imediata nos pacientes e diminuir ou quase eliminar a ortodontia pré-operatória, que pode consistir em somente uma consulta para montagem do aparelho (HONG; LEE, 1999; NAGASAKA et al., 2009; FABER, 2010; SUGAWARA et al., 2010; WANG et al., 2010; VILLEGAS et al., 2012; AYMACH et al., 2013).

Dentro desse conceito, surge o tratamento de pacientes portadores de fissura labiopalatina que, muitas vezes, necessitam de cirurgia ortognática devido à deficiência de crescimento do terço médio da face.

Na busca constante por aperfeiçoar o tratamento reabilitador das fissuras labiopalatais, a Fundação para Reabilitação das Deformidades Craniofaciais (Fundef), situada na cidade de Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil, que presta atendimento a mais de 2400 pacientes, observou a necessidade de implementar essa nova modalidade de cirurgia de benefício antecipado nos pacientes tratados nesse centro. Este trabalho é caracterizado como uma revisão de literatura com apresentação de um caso clínico, o que poderá servir de referência para um futuro projeto de pesquisa com uma amostra a ser ampliada.

2 PROPOSIÇÕES

2.1 Geral

Realizar uma revisão bibliográfica sobre benefício antecipado e iniciar uma pesquisa em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas tratados com protocolo de benefício antecipado.

2.2 Específicas

- Descrever um protocolo de tratamento de benefício antecipado em pacientes fissurados (relato de caso clínico);
- Adquirir conhecimentos em relação à técnica de benefício antecipado;
- Comparar a técnica de benefício antecipado com a tradicional;
- Avaliar vantagens e desvantagens do procedimento.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição

O tratamento ortocirúrgico tradicional possui limitações, dentre elas, o longo tempo de tratamento da ortodontia pré-cirúrgica e a piora significativa na aparência facial. Essas limitações são as mais relatadas pelos pacientes, que desejam uma melhora estética em primeiro lugar, e só depois se preocupam com as funções mastigatórias, que também pioram nessa fase (FORSSELL et al., 1998; FABER, 2010; RUSTEMEYER; EKE; BREMERICH, 2010).

Para minimizar essas desvantagens, surgiu o protocolo de tratamento de Benefício Antecipado (do inglês “*Surgery-First Approach*”), que consiste em uma nova sequência de tratamento. Ela visa alcançar melhora facial imediata para pacientes e diminuir ou quase eliminar a ortodontia pré-operatória, que pode consistir em somente uma consulta para montagem do aparelho (HONG; LEE, 1999; NAGASAKA et al., 2009; FABER, 2010; SUGAWARA et al., 2010; WANG et al., 2010; VILLEGAS et al., 2012; AYMACH et al., 2013).

O conceito de Benefício Antecipado envolve a previsão e a simulação de alinhamento dentário, a descompensação dos incisivos e a coordenação dos arcos usando modelos de estudo. Com base nesse estudo, a cirurgia pode ser feita para corrigir discrepâncias esqueléticas (BAEK et al., 2010; KO et al., 2013).

A abordagem cirúrgica em primeiro lugar indica que a cirurgia ortognática precede o tratamento ortodôntico, enquanto a abordagem ortodôntica-primeira indica que o tratamento ortodôntico precede a cirurgia ortognática (LIOU et al., 2011).

O conceito de benefício antecipado é a eliminação da fase ortodôntica pré-cirúrgica e a eliminação do desequilíbrio dos tecidos moles, que passam a acompanhar a deformidade dentofacial (BAEK et al., 2010; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012).

Ao realizar essa técnica, uma abordagem complicada, necessita-se de um ortodontista e um cirurgião altamente experientes, ou para aqueles não tão experientes, uma forma de aprendizagem. Após o paciente ser diagnosticado, é feito um planejamento detalhado do caso, que será a chave para o sucesso do tratamento, afinal, a previsão da oclusão final desejada é uma tarefa muito difícil (LIAO et al., 2010).

3.2 Histórico

Hullihen, em 1849, foi o primeiro a relatar uma correção ortognática de alongamento mandibular. Em 1957, Trauner e Obwegeser deram início à era moderna da cirurgia ortognática, com a osteotomia mandibular, que permitia mover a mandíbula em três dimensões. Em 1969, Obwegeser desenvolveu a osteotomia LeFort I para mover a maxila em três dimensões.

Até a década de 1960, as cirurgias ortognáticas eram feitas sem a ortodontia pré-operatória. Porém, a cirurgia sozinha, não conseguia corrigir a discrepância esquelética ou produzir oclusão pós-operatória estável (TROY et al., 2009).

Em 1959, Skaggs documentou a primeira definição do que hoje chamamos de “Benefício antecipado”, quando trouxe à tona a questão do tempo de tratamento ortodôntico em relação à cirurgia. E, portanto, sugeriu que a cirurgia deve preceder a ortodontia, caso a correta intercuspidação entre as arcadas e bases ósseas possa ser alcançada na cirurgia (PEIRÓ-GUIJARRO; GUIJARRO-MARTÍNEZ; HERNÁNDEZ-ALFARO, 2016).

Após os anos 1970, estabeleceram-se os três estágios de tratamento de uma cirurgia, que consistia em: tratamento ortodôntico pré-operatório em que era realizado o alinhamento dentário, a descompensação dos incisivos e coordenação dos arcos. Em seguida, a cirurgia ortognática para correção de discrepância esquelética. E, por fim, o tratamento ortodôntico pós-operatório para estabelecimento da oclusão (TROY et al., 2009). Por muito tempo se acreditava que o reposicionamento das bases ósseas só era possível após a remoção das compensações dentárias antes da fase cirúrgica (PEIRÓ-GUIJARRO; GUIJARRO-MARTÍNEZ; HERNÁNDEZ-ALFARO, 2016).

Behrman e Behrman em 1988 introduziram o conceito de “primeira cirurgia e ortodontia em segundo”. Eles observaram que, quando a mandíbula fosse levada para uma posição adequada, os tecidos moles em harmonia (lábios, bochechas e língua) favoreciam a movimentação dos dentes após a cirurgia e minimizavam o período de tratamento ortodôntico pós-operatório. Infelizmente, nenhuma evidência concreta provou sua noção.

Brachvogel, Berten e Hausamen, em 1991, propuseram o conceito de “cirurgia-primeiro e Ortodontia segundo” para diminuir as desvantagens da técnica convencional. Ele relatou que estando tecidos moles (lábios, bochechas e língua)

normalizados, estabilizariam os dentes em melhores posições após a cirurgia, facilitariam o movimento dentário e reduziriam o tempo total de tratamento.

Lee, em 1994, colaborou com a filosofia de primeiro realizar a cirurgia, quando enfatizou que o tratamento ortodôntico é mais fácil de realizar após a cirurgia, na qual os problemas esqueléticos e de tecido mole já estão corrigidos.

Por também concordar com as desvantagens do método tradicional, Jorge Faber criou, em 2004, o protocolo que se baseia primeiramente em diagnosticar, planejar as fases do tratamento, montar o aparelho ortodôntico, operar o paciente e, após, realizar o tratamento ortodôntico, antecipando, assim, a realização da cirurgia, denominando a técnica de Benefício Antecipado (FABER, 2010).

Em 2007, o Dr. William Bell realizou o Simpósio de “Mudanças de Paradigma na Cirurgia Ortognática”, com a explicação de que a cirurgia ortognática era muito complexa, muito invasiva, muito demorada, muito cara e imprevisível. Em 2011, ocorreu outro simpósio que apresentou a primeira abordagem cirúrgica, com a eliminação do tratamento ortodôntico pré-operatório (ASSAEL, 2008; LIOU et al., 2011).

Nagasaka et al. (2009) são citados como o primeiro caso clínico documentado de um benefício antecipado. O protocolo de benefício antecipado tornou-se mais popular com os trabalhos de Sugawara, mostrando acompanhamentos de longo prazo, após a remoção do aparelho relatando a estabilidade do paciente.

3.3 Descrição

O protocolo de Jorge Faber, que será descrito no transcorrer dessa seção, desenvolvido em 2004, baseia-se em, após o diagnóstico, planejar minuciosamente as fases do tratamento, montar o aparelho ortodôntico, operar o paciente e, somente depois, realizar a ortodontia propriamente dita. Segundo o autor, o primeiro passo a ser realizado é o diagnóstico em conjunto com a definição da direção geral de tratamento. O diagnóstico inclui: anamnese, exames físicos e complementares. Antes de definir a direção geral de tratamento, faz-se o delineamento, conversando com o paciente e os responsáveis e, após tomarem a decisão esclarecida, o planejamento é feito. Deve-se incluir o planejamento ortodôntico e o cirúrgico.

O planejamento detalhado e cuidadoso é a chave para o sucesso de casos cirúrgicos, especialmente quando a cirurgia precede o tratamento ortodôntico. O

primeiro passo é o ortodontista planejar nos modelos de tal forma que a oclusão relativamente estável possa ser alcançada na cirurgia. Os dentes só serão descompensados e levados para suas posições corretas após a cirurgia (LIAO et al., 2010).

O planejamento ortodôntico começa pela definição por meio do traçado cefalométrico qual será a posição final dos incisivos superiores e inferiores. Para chegar a esse ponto, é importante analisar a exposição dos incisivos em repouso e ao sorrir. Essa definição leva em consideração as inclinações anteroposteriores e verticais dos incisivos. Em casos de alteração dos planos oclusais, também se deve planejar nesse momento qual será a conduta (FABER, 2010).

Após definidas essas posições, deve-se analisar os modelos de gesso. É preciso ver se existe uma estrutura periodontal e espaço para suportar as movimentações dentárias. O próximo passo é realizar um *set up* com o objetivo de simular a movimentação dentária ortodôntica e visualizar as necessidades de ancoragem do caso. Após realizado esse ensaio, transfere-se os movimentos dentários para o traçado cefalométrico, traçando os molares em suas posições inicial e final do tratamento ortodôntico (FABER, 2010).

O planejamento cirúrgico é feito após ser visualizado o tratamento ortodôntico por meio do *set up*. Deve-se levar em consideração tanto a posição dentária inicial quanto a final, após o tratamento ortodôntico. O traçado não muda em relação ao traçado convencional, somente deve ser feito com as posições dentárias inicial e final, com cores distintas (FABER, 2010).

A essência da cirurgia em si não sofre alterações, porém é preciso atentar a alguns detalhes: o uso da goteira acrílica interoclusal após a cirurgia por cerca de três semanas e o bloqueio intermaxilar. A goteira tem como objetivo orientar o cirurgião dentista sobre a posição dos fragmentos ósseos e orientar o ortodontista quanto a qualquer recidiva no pós-operatório. O bloqueio transcirúrgico é quase sempre indispensável. Existem medidas específicas para a realização do bloqueio: confecção de um arco retangular passivo com ganchos soldados, utilização de mini-implantes e fios amarrados com amarrilhos metálicos (FABER, 2010).

Geralmente os dentes são colados passivos antes da operação. A movimentação dentária ortodôntica e descompensação dos dentes são realizadas somente na fase pós-operatória após um período curto da cirurgia de reposicionamento das bases ósseas (FABER, 2010; PARK et al., 2011).

Sugawara em 2010, também descreveu um protocolo em que realiza primeiro a cirurgia, seguido de alinhamento ortodôntico. Essa abordagem se tornou possível pelo desenvolvimento do sistema de ancoragem esquelética (SAS), que utiliza de mini-placas e mini-implantes como ancoragem. Essa mecânica pode ser usada para compensar qualquer erro ou problema esquelético após a cirurgia. Ele também preconiza a utilização de guia cirúrgico, principalmente no primeiro mês pós-operatório, pois ajuda a estabilizar a posição mandibular e trazer os dentes para a oclusão final e ideal (SUGAWARA et al., 2010; PARK et al., 2011).

Segundo Oh, Park e Baek (2012), o protocolo de benefício antecipado é composto por três etapas manuais: confecção de modelos manuais em laboratório montados em articulador semi-ajustável para prever e simular o alinhamento dentário, a descompensação dos incisivos e coordenação das arcadas; cirurgia de modelos para correção das discrepâncias esqueléticas baseado no objetivo do tratamento cirúrgico e fabricação de goteiras intermediárias e finais. Os fios devem ser passivos e se houver algum problema de oclusão, indica-se o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico por um ou dois meses para correção. A cirurgia é feita com guias cirúrgicos e a ortodontia pós-operatória iniciada quatro semanas após.

Villegas et al. (2010) alegaram que após a cirurgia não usaram a tala para estabilização, visto que a cirurgia de modelos indicou que a oclusão seria estável em uma relação de cúspide a cúspide e os dentes poderiam ser movimentados enquanto mantinham a posição e inclinação dos incisivos.

3.3.1 Indicações

A indicação do protocolo de benefício antecipado é para quando a oclusão do paciente possui pelo menos três pontos de contato estáveis antes da operação entre a arcada superior e inferior; um bom alinhamento ou apinhamento leve a moderado dos incisivos inferiores; curva de Spee suave a moderada; inclinação dos incisivos normal ou até no máximo uma projeção e ou retroinclinação moderada; pouca ou nenhuma discrepância transversal e quando não exista a presença de assimetrias verticais (BAEK et al., 2010; FABER, 2010; SUGAWARA et al., 2010; LIOU et al. 2011; AYMACH et al., 2013; URIBE et al., 2013; IM et al., 2014; SHARMA; YADAV; TANDON, 2015).

Essa abordagem também é indicada para casos que necessitam de descompensação, feitas a partir do posicionamento correto dos ossos da mandíbula. A principal indicação seria para maloclusões de classe III (BAEK et al., 2010; FABER, 2010; LIOU et al. 2011; AYMACH et al., 2013; URIBE et al., 2013; IM et al., 2014; SHARMA; YADAV; TANDON, 2015).

Segundo Baek et al. (2010), casos de extrações de pré-molares e severa discrepância vertical e transversal devem ser tratados com cautela. Os autores indicam uma ortodontia pré-operatória mínima para a correção de apinhamento anterior, coordenação de distâncias intercaninos e intermolares, eliminação de contatos prematuros em dentes posteriores, descompensação leve de incisivos e resolução da discrepância do plano oclusal.

A fixação rígida do osso, ou seja, a utilização do sistema SAS, foi a chave para a ampla implementação da cirurgia de primeira abordagem. Tornaram-se possíveis movimentos tridimensionais de segmentos dentários e ou arcos inteiros e também aumentaram as indicações, podendo pacientes com deformidades faciais e maloclusões avançadas utilizar o benefício antecipado (SUGAWARA et al., 2010; AYMACH et al., 2013).

Embora essa técnica seja aplicável em pacientes classe II e III, a maioria dos tratamentos são realizados em pacientes classe III. Uma explicação é de que um comportamento de classe III resulta em um desequilíbrio de tecido mole mais pronunciado. Muitas vezes, deformidades de classe II podem ser mascaradas quando o paciente desloca a mandíbula para frente. Já o deslocamento para trás da mandíbula para mascarar deformidades de Classe III é fisicamente impossível (SUGAWARA et al., 2010; LIOU et al., 2011).

3.3.2 Contraindicações

As principais contra-indicações para esse tratamento são: curva de Spee muito acentuada, dificultando a obtenção de uma posição mandibular previsível; ausência de contatos oclusais posteriores; presença de assimetrias verticais, que dificultem a correta avaliação do plano oclusal e das necessidades cirúrgicas de correção da assimetria, por causa das diferenças de alturas entre os dentes. Em ambas as situações, indica-se que seja feito o alinhamento e nivelamento prévio ao

procedimento cirúrgico (BAEK et al., 2010; FABER, 2010; SUGAWARA et al., 2010; LIOU et al. 2011; URIBE et al., 2013).

3.4 Método clássico x benefício antecipado

O tratamento convencional conta com a etapa da ortodontia pré-cirúrgica, quando se realiza o alinhamento e nivelamento dos dentes, a descompensação dos incisivos, remoção das interferências oclusais e a coordenação dos arcos (YU et al., 2009; WANG et al., 2010; HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011; LIOU et al., 2011; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; NAGASAKA et al., 2013). Essa fase tem sido muito criticada por ser o estágio mais demorado do tratamento convencional, visto que tem sido relatado com duração entre 7 a 47 meses (LUTHER; MORRIS; HART, 2003) além de agravar o aparecimento de cáries dentárias, problemas periodontais e influenciar negativamente a adesão do paciente (KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012).

Já no protocolo de benefício antecipado, a descompensação dos incisivos é realizada após a cirurgia e a ortodontia pré-cirúrgica pode ser iniciada imediatamente ou aproximadamente 1-2 meses antes da cirurgia. Ocasionalmente pode ser completamente eliminada (VILLEGAS et al., 2010; HUANG; HSU; CHEN, 2014; SUGAWARA et al., 2014; CHOI et al., 2015).

Com relação à duração do tratamento ortodôntico do benefício antecipado, após a cirurgia, quando comparado ao protocolo padrão, pode-se notar que a cirurgia de benefício antecipado tem uma duração menor (LIAO et al., 2010; KO et al., 2011; KIM et al., 2014; CHOI et al., 2015).

Em uma operação convencional, a ortodontia pré-operatória tem duração de 15 a 24 meses e a pós-operatória de 7 a 12 meses, sugerindo-se que o ortodontista é o principal condutor dessa duração (VILLEGAS et al., 2010; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; NAGASAKA et al., 2013; HUANG; HSU; CHEN, 2014; SUGAWARA et al., 2014; PEIRÓ-GUIJARRO; GUIJARRO-MARTÍNEZ; HERNÁNDEZ-ALFARO, 2016).

Em relação às alterações dentárias transversais, em seu estudo, Wang et al. (2010) concluiu que os resultados foram semelhantes independentemente do uso da ortodontia pré-operatória.

3.4.1 Vantagens do benefício antecipado

O protocolo de benefício antecipado apresenta inúmeras vantagens que podemos destacar abaixo:

- A satisfação dos pacientes logo no início do tratamento, pois notam melhorias no perfil, na face e na função dentária e, então, ficam dispostos a colaborar com o decorrer do tratamento (BAEK et al., 2010; VILLEGAS et al., 2010; HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011; LIOU et al., 2011; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; NAGASAKA et al., 2013; URIBE et al., 2013; SUGAWARA et al., 2014; HUANG; HSU; CHEN, 2014; CHOI et al., 2015);

- A estabilidade e os resultados são semelhantes ou, em alguns casos, superiores aos alcançados quando comparados à abordagem tradicional (YU et al., 2009; HUANG; HSU; CHEN, 2014);

- A utilização do tratamento ortodôntico para recuperar algum erro cirúrgico (NAGASAKA et al., 2013; SUGAWARA et al., 2014);

- Melhora nas funções de deglutição e fala logo após a cirurgia (LIOU et al., 2011; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; HUANG; HSU; CHEN, 2014);

- O tempo de tratamento é geralmente mais curto quando comparado ao método tradicional (LIOU et al., 2011; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; AYMACH et al., 2013; NAGASAKA et al., 2013; SUGAWARA et al., 2014) e pode ser explicado por duas razões:

a) Especula-se que a remodelação óssea, chamada de fenômeno regional acelerado (RAP), depois da cirurgia, possa acelerar significativamente o movimento dentário. Relatado primeiramente por Frost, em 1993. Especula-se que haja um aumento na renovação óssea e na atividade osteoclástica adjacente ao local da cirurgia (YU et al., 2009; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; AYMACH et al., 2013; HUANG; HSU; CHEN, 2014; CHOI et al., 2015);

b) A direção do tratamento pós-cirúrgico, ou seja, o relacionamento entre as bases ósseas e o tecido mole (lábios, bochechas e língua) está de acordo com a direção da compensação dentária e com a direção das forças musculares após a cirurgia ortognática. Isso estabiliza os dentes em melhores posições após a cirurgia. Esse fenômeno também acelera o tempo de tratamento e facilita o movimento dentário (YU et al., 2009; BAEK et al., 2010; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; CHOI et al., 2015).

3.4.2 Desvantagens do benefício antecipado

O protocolo de benefício antecipado apresenta suas vantagens, porém, também possui desvantagens:

- A oclusão não pode ser usada como um guia para o tratamento, ou seja, deve-se analisar os problemas esqueléticos em conjunto (HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011; AYMACH et al., 2013; NAGASAKA et al., 2013);

- A oclusão imediata do pós-operatório é instável (BAEK et al., 2010; HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011);

- O ortodontista deve ser experiente e qualificado para realizar tal tratamento e planejamento que se torna muito mais complexo e demorado (BAEK et al., 2010; HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011; AYMACH et al., 2013; NAGASAKA et al., 2013; SUGAWARA et al., 2014);

- A tala cirúrgica é essencial no pós-operatório para guiar o reposicionamento da mandíbula e ser um guia após a cirurgia (AYMACH et al., 2013; NAGASAKA et al., 2013; SUGAWARA et al., 2014);

- Pode haver falha de colagem dos braquetes e dificuldade em dobrar fios passivos para oclusão desnivelada (HUANG; HSU; CHEN, 2014).

3.5 Fissuras labiopalatinas

As fissuras labiopalatinas são malformações congênitas da face e também são conhecidas como lábio leporino ou goela de lobo (BARONEZA et al., 2005). A fenda labial surge da fusão errônea do processo nasal mediano com o processo maxilar e a fenda palatina da fusão defeituosa das cristas palatinas. Também pode acontecer de essas duas fendas ocorrerem concomitantemente. Em ambos os casos, podem envolver o lábio, o arco dentário e o palato. As fissuras também podem estar associadas a uma síndrome (THORNTON; NIMER; HOWARD, 1996; ALTMANN, 1997; MOORE; PERSAUD, 2004; NEVILLE et al., 2009; OZAWA, 2013).

Esses defeitos podem acarretar uma série de alterações nos pacientes, afetando a fala, a estética, a alimentação, podendo promover distúrbios funcionais e, inclusive, alterarem o posicionamento dentário. Entre os problemas mais graves, podem-se citar a perda de audição, a desnutrição e o preconceito social (OLIVEIRA;

CAPELOZZA; CARVALHO, 1996; REZENDE, 1997; NEVES et al., 2002; CERQUEIRA et al., 2005).

Torna-se indispensável o acompanhamento pré-natal para que se consiga diagnosticar precocemente as malformações. Com o desenvolvimento de métodos de diagnósticos mais precisos, como a ultrassonografia tridimensional, tornou-se possível descobrir os defeitos a partir da 14ª semana de gestação. Quanto mais precoce for descoberta a anomalia, mais cedo permitirá que os pais procurem orientações para que estejam informados e mais tranquilos em relação ao assunto (RIBEIRO; LEAL; THUIN, 2007; FORD; TASTETS; CACERES, 2010).

É de extrema importância que a reabilitação de um paciente fissurado seja acompanhada por uma equipe multidisciplinar que estará presente desde seu nascimento até a vida adulta. O cirurgião dentista, profissional que deverá fazer parte dessa equipe, precisa conquistar a confiança do paciente e de seus familiares, mostrando, além de preparo profissional, respeito e paciência para com a família (GUIMARÃES; FONSECA; FERREIRA, 2003; CERQUEIRA et al., 2005; ABDO; MACHADO, 2005; RIBEIRO; MOREIRA, 2005; SANDRINI et al., 2005; MONLLEÓ; LOPES, 2006; GRACIANO; TAVANO; BACHEGA, 2007; KUHN et al., 2012). Segundo Cappelozza Filho e Silva Filho (1992), o tratamento deve objetivar corrigir todos os problemas que o paciente apresenta: sociais, psicológicos, funcionais e estéticos, sendo necessário muitas vezes o envolvimento de diversas áreas da odontologia como: dentística, endodontia, odontopediatria, ortodontia e prótese.

Muitos são os estudos que visam determinar com exatidão a etiologia e a patogênese das fissuras labiopalatinas, porém essas ainda não são totalmente conhecidas. Trata-se de uma etiologia complexa e multifatorial, resultante de fatores múltiplos: genéticos, ambientais ou ambos (LOFFREDO; FREITAS; GRIGOLLI, 2001; NEVILLE et al., 2009; SOUZA-FREITAS et al., 2004; MOSSEY et al., 2009; KÜCHLER et al., 2011; KUHN et al., 2012). Podem-se citar também hábitos de vida como o uso de drogas lícitas e/ou ilícitas durante a gravidez e dosagem deficiente de ácido fólico (NEVILLE et al., 2009; MENEZES; VIEIRA, 2008). Segundo Loffredo, Freitas e Grigolli (2001), outros fatores etiológicos também podem estar relacionados, como: a hipervitaminose A, o estresse emocional, o uso de corticoides, as viroses, as radiações ionizantes, o trauma mecânico e a hereditariedade.

As fissuras surgem da falha do desenvolvimento ou maturação dos processos embrionários, entre a 4ª e a 8ª semana de vida intrauterina, com origem no aparelho

branquial ou faringeano e seus derivados (NEVES et al., 2002; BARONEZA et al., 2005; SANDRINI et al., 2005; OZAWA, 2013). A face forma-se através da diferenciação dos processos maxilares, frontal, nasais mediais, laterais e mandibulares. Os processos que darão origem ao lábio superior estarão formados na 6ª semana de vida intrauterina e, ao palato duro, na 8ª semana (ALTMANN, 1997; KUHN et al., 2012; OZAWA, 2013). Assim, desde a 6ª semana de vida intrauterina podem começar a ocorrer as fissuras que abrangem o palato primário e as fissuras raras da face. As fissuras do palato secundário podem estar presentes a partir da 8ª semana de vida intrauterina (TRINDADE; SILVA FILHO, 2007; ALTMANN, 1997).

Existem diversos autores que classificam as fissuras labiopalatais, porém a classificação mais usada no Brasil e empregada na FUNDEF é a sugerida pelo médico cirurgião plástico Victor Spina. Essa classificação referencia-se pelo forame incisivo (Figura 1) e divide as fissuras em três grupos (Figura 2): fissuras pré-forame incisivo, fissuras transforame incisivo e fissuras pós-forame incisivo (SPINA et al., 1972). Silva Filho et al. (1992) adicionaram um quarto grupo denominado fissuras faciais raras (desvinculadas dos palatos primário e secundário).

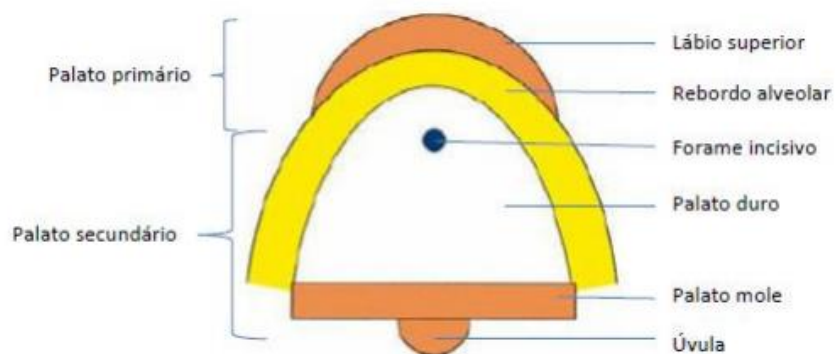


Fig. 1 - Representação da maxila e estruturas envolvidas nas fissuras¹

¹ Fonte: TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: _____; _____. **Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.** São Paulo: Santos, 2007. p. 73-83.

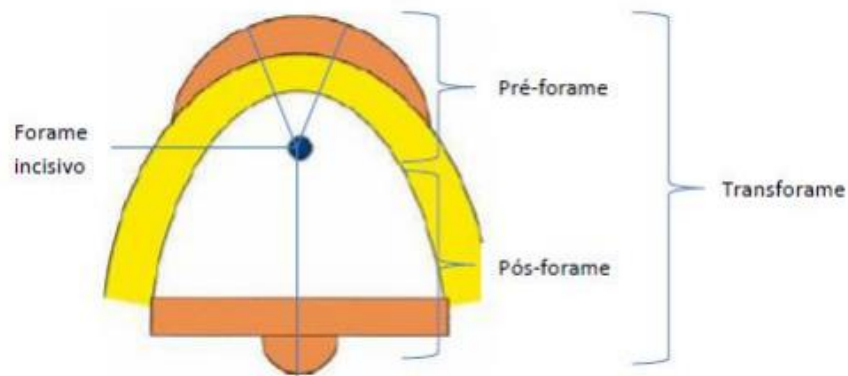


Fig. 2 - Classificação de Spina et al. (1972)²

As fissuras labiopalatinas são os defeitos congênitos mais comuns em humanos (NEVILLE et al., 2009). A prevalência pode variar conforme a amostra estudada, a região demográfica, o sexo, a situação econômica, o tipo de fissura e o grupo étnico dos pacientes (CUNHA et al., 2004; COUTINHO et al., 2009).

No Brasil, a prevalência de pacientes portadores de fissura varia de 1 para cada 600 a 700 nascimentos (MENEGOTTO; SALZANO, 1991; OLIVEIRA; CAPELOZZA; CARVALHO, 1996; RIBEIRO; MOREIRA, 2005; MOSSEY et al., 2009; OZAWA, 2013). Em populações asiáticas, são 1,5 casos, em americanos 3,6 e em populações negras são 0,4 casos por 1.000 nascimentos (OLIVEIRA; CAPELOZZA; CARVALHO, 1996; RIBEIRO; MOREIRA, 2005; TRINDADE; SILVA FILHO, 2007; NEVILLE et al., 2009). Segundo Loffredo, Freitas e Grigolli (2001), nas regiões Centro-Oeste e Sudeste encontram-se os maiores percentuais de pacientes portadores de fissura.

Com relação ao sexo, a predominância é do sexo masculino, sendo a proporção de 1,5 a 2 homens para 1 mulher (BARONEZA et al., 2005; MOSSEY et al., 2009; NEVILLE et al., 2009). Em fendas palatinas isoladas, o sexo feminino é mais acometido em função de os processos palatinos se fundirem uma semana mais tarde nas mulheres (CARINCI et al., 2003; MARTELLI-JUNIOR et al., 2007; NEVILLE et al., 2009). O lado esquerdo é o mais acometido, na proporção de 2 para 1 em relação ao lado direito (LOFFREDO; FREITAS; GRIGOLLI, 2001; ABDO; MACHADO, 2005; GARDENAL et al., 2011). Ainda não existem explicações cabíveis

² Fonte: TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: _____; _____. **Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 73-83.

para esta diferença, porém, segundo Coutinho et al. (2009), pode haver um maior aporte sanguíneo no lado direito, no começo da gestação, por conta de uma maior pressão sanguínea exercida na artéria carótida interna direita.

3.6 Tratamento em pacientes fissurados

Os objetivos centrais do tratamento ortodôntico em pacientes portadores de fissuras são praticamente idênticos aos de um tratamento convencional. Visam devolver a função e a harmonia estética, restabelecendo uma relação oclusal de acordo com as demais estruturas da face e do crânio. Torna-se indispensável que a ortodontia trabalhe em conjunto com a cirurgia, de modo que prepare o paciente para os vários procedimentos pelos quais ele passará ao longo do seu crescimento (LOPES et al., 1997).

As cirurgias de queiloplastia (cirurgia de lábio) realizadas por volta dos três meses de vida e a palatoplastia (cirurgia do palato), realizada entre os 12 e 18 meses de vida, podem causar efeitos secundários (induzem a formação de um tecido cicatricial na região cirúrgica) e visíveis com o nascimento e crescimento dentário. Podem gerar consequências negativas para o crescimento e desenvolvimento da maxila e interferir no crescimento da face e do arco dentário superior, levando a faces retrognáticas e perfil côncavo por conta da deficiência sagital do terço médio e a arcos estreitos com mordidas cruzadas devido à migração medial dos processos palatinos (ROSS, 1987; SILVA FILHO; RAMOS; ABDO, 1992; ALTMANN, 1997; SILVA FILHO et al., 1999; 2000; NEVES et al., 2002; RIBEIRO; MOREIRA, 2005; FIGUEIREDO et al., 2008; KUHN et al., 2012).

Trindade e Silva Filho (2007) afirmam que, apesar da grande evolução das cirurgias plásticas, não existe técnica operatória perfeita que reabilite o portador de fissura sem cicatrizes e sem interferência sobre o crescimento do complexo maxilar.

Para Trindade e Silva Filho (2007), a queiloplastia e a palatoplastia, somadas, exercem efeito restritivo sobre o crescimento da maxila. O autor também concorda que, dentre elas, a queiloplastia parece ser mais agressiva ao desempenho do crescimento. Isso ocorre porque a cinta muscular reconstituída exerce pressão sobre os segmentos maxilares e promove graus significativos de deficiência nasomaxilar, incluindo o estreitamento da arcada dentária superior e, conseqüentemente, maloclusão do tipo mordida cruzada. Somado a esse fator, o ambiente expõe a

fragilidade da maxila dilacerada. Em contrapartida, a mandíbula mantém-se passiva à influência das cirurgias primárias.

Sabe-se que a cirurgia de lábio, por si só, tem potencialidade para alterar as dimensões sagitais e transversais do arco dentário superior. O impacto que as cirurgias provocam sobre o crescimento maxilar é progressivo e tende a piorar com a maturidade (OZAWA, 2013).

Contudo, é importante salientar que a face fissurada tem potencial de crescimento normal, ou seja, o padrão de crescimento e desenvolvimento é igual para indivíduos fissurados e não-fissurados (ADUSS,1971; CARDIM, 1997). A deformação que a face fissurada apresenta deve-se ao fator primário da descontinuidade das estruturas e ao fator secundário da atuação das forças musculares sobre as estruturas descontínuas. Entretanto, o tratamento corretivo da fissura resulta em um grande comprometimento do crescimento facial. Os pacientes fissurados operados apresentam a maxila com forte tendência ao colapso medial e sérias inibições ao crescimento anteroposterior, com possibilidade de prognatismo mandibular e terço médio da face mais curto do que o normal (CARDIM, 1997).

Na tomada de decisão do tipo de tratamento ortodôntico a ser realizado, deve-se observar o padrão esquelético do paciente, sua relação dental, o dente faltante e o espaço no arco (discrepância de modelos), a forma e a cor dos caninos e o nível de cooperação do paciente. Qualquer que seja a opção escolhida, o tratamento deve devolver a estética e a função ao paciente (SILVA FILHO; RAMOS; ABDO, 1992; TURPIN, 2004).

Pode-se dividir o tratamento ortodôntico clássico em quatro fases: a fase 1 corresponde ao tratamento ortopédico maxilar precoce e ocorre antes da cirurgia do lábio até, se necessário, após a palatoplastia. A ortopedia maxilar realizada ao nascimento visa diminuir a largura da fissura alveolar e maxilar e corrigir pré-operatoriamente as deformidades, proporcionando o direcionamento horizontal das lâminas palatinas (LOPES et al., 1997).

Na fase 2, Tratamento ortopédico maxilar preventivo (dentição decídua), podem ser encontradas alterações como mordida cruzada dos caninos e incisivos laterais na área da fissura. A ortopedia visa, nesse momento, corrigir essas alterações para que o crescimento e o desenvolvimento não sejam alterados (LOPES et al., 1997).

Na fase 3, Tratamento ortopédico preventivo ou ortodôntico (dentição mista), é normal que os dentistas encontrem agenesias de incisivos laterais, dentes supranumerários, dentes conoides e malformados na área da fissura. Nessa fase, deve-se aproveitar o período de maior crescimento maxilar (8 aos 10 anos), contribuindo para a ortopedia maxilar. O tratamento ortodôntico nesse momento, juntamente com a fase anterior, tem como objetivo a redução das mordidas cruzadas, a estimulação do crescimento ântero-posterior da maxila, a imposição de condições funcionais e o nivelamento dos dentes erupcionados em más condições (LOPES et al., 1997).

O enxerto ósseo é realizado conforme o desenvolvimento intraósseo do canino permanente adjacente à fissura. Normalmente é realizado entre os 8 aos 12 anos de idade, durante a fase 3, quando o canino está com 2/3 da raiz formada. Essa cirurgia é realizada para estabelecer a união entre os processos palatinos fendidos; para dar sustentação à base óssea maxilar favorecendo a erupção dos dentes e o tratamento ortodôntico; para o fechamento da fístula buco-nasal; e para dar suporte aos dentes irrompidos próximos à fissura. Após o enxerto, os pacientes já desenvolvem um sentimento de normalidade e autoconfiança (SILVA FILHO; CHAVES; ALMEIDA, 1995).

Na fase 4, tratamento ortopédico maxilar ou ortodôntico corretivo, realizada na dentição permanente, é possível constatar-se novamente alterações dentárias, dentes atípicos e agenesias. Essa fase do tratamento visa restabelecer a estética e a função, e a ortodontia completará o tratamento anterior (LOPES et al., 1997). Em conjunto com o cirurgião buco-maxilofacial, é nessa fase que será decidido se o paciente precisará ou não de cirurgia ortognática.

3.6.1 Cirurgia ortognática em paciente fissurado

A cirurgia ortognática é realizada nas bases ósseas, maxila ou mandíbula, ou em ambas. Tem como principais objetivos: melhorar a oclusão dentária e estética facial do paciente, adequando também as funções mastigatórias e a harmonização da face (VERONEZ; TAVANO, 2005; RIBAS et al., 2005).

A maioria dos pacientes fissurados já vem de cirurgias como queiloplastia e palatoplastia, que normalmente resultam em fibroses nessas regiões. Essas fibroses irão limitar ou até mesmo impedir o crescimento, o desenvolvimento e a extensão

dos movimentos transversais e anteroposteriores da maxila, resultando em deformidades faciais de classe III com grandes discrepâncias. Portanto, a maioria dos casos necessitarão de cirurgia ortognática para correção, sendo essas mais difíceis e com maiores chances de recidivas (LURENTT et al., 2012; CARLINI et al., 2015).

Quando comparados pacientes fissurados e sem fissura, ambos portadores de classe III esquelética, Park et al. (2015) concluíram que os resultados estéticos não são iguais, sendo menos benéfico para o primeiro grupo.

Quando esses pacientes não passam por tratamento ortodôntico prévio, ou apresentam problemas severos de má oclusão em decorrência do não desenvolvimento esquelético adequado das bases ósseas, o tratamento ortodôntico sozinho não é suficiente, sendo necessária a combinação do tratamento ortodôntico com a cirurgia para alcançar resultados estéticos faciais harmônicos e funcionais (LURENTT et al., 2012).

Em pacientes fissurados, a estabilidade da cirurgia ortognática é mais complexa, visto que esses pacientes normalmente necessitam de grandes avanços maxilares devido às cicatrizes e fibroses deixadas pelas cirurgias primárias que limitam o desenvolvimento e crescimento adequado da maxila. Sabe-se que a estabilidade das cirurgias ortognáticas depende do tipo e da extensão dos movimentos realizados pela maxila (SERAFIN et al., 2007; GOMES; MARTINS; RIBAS, 2013).

Segundo Serafin et al. (2007) e Gomes et al. (2013), a tendência de recidiva no pós-operatório da cirurgia ortognática é maior em pacientes com fissura quando comparados a pacientes não-fissurados. E, sendo assim, o tratamento nesses pacientes se torna mais desafiador.

Sabe-se que avanços maxilares pequenos a moderados são normalmente estáveis, principalmente em pacientes não portadores de fissura labiopalatina. Em pacientes com fissuras, os avanços e movimentos maxilares nas cirurgias são normalmente maiores e, por isso, a recidiva cirúrgica tardia também tem maior risco. Até mesmo pequenos movimentos têm sido duvidosos com relação à maior recidiva (PRECIOUS, 2007).

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Seleção do material bibliográfico

Para a revisão bibliográfica deste trabalho, foram utilizados livros e artigos científicos entre os anos de 1971 a 2018, coletados nas bases de dados Scielo, Portal de Periódicos da Capes e PubMed. As palavras-chave utilizadas na busca foram: benefício antecipado; cirurgia ortognática; fenda labial; fenda palatina e fissura labiopalatina, nos idiomas português e inglês.

4.2 Descrição do caso clínico

O caso clínico descrito a seguir servirá de modelo para uma futura amostra de pesquisa com pacientes fissurados tratados com cirurgia de Benefício Antecipado.

A paciente C. E. S., 16 anos e 11 meses, moradora da cidade de Panambi, Rio Grande do Sul, portadora de fissura lábio palatal pré-forame incisivo esquerda completa, chegou à Fundef com queixa de dificuldade para mastigar e de que a parte de cima da boca era para trás. No exame clínico, observaram-se malocclusão de Classe III dentária e esquelética, com grande discrepância maxilo-mandibular e a realização prévia de enxerto ósseo. Foi solicitada, assim, uma documentação ortodôntica inicial (Figuras 3, 4, 5, 6 e 7):



Fig. 3 – Fotos iniciais frontal (A), sorrindo (B) e de perfil (C) da paciente³

³ Fonte: Documentação Fundef.



Fig. 4 – Fotos iniciais intraoral frontal (A), lado direito (B) e lado esquerdo (C) da paciente⁴

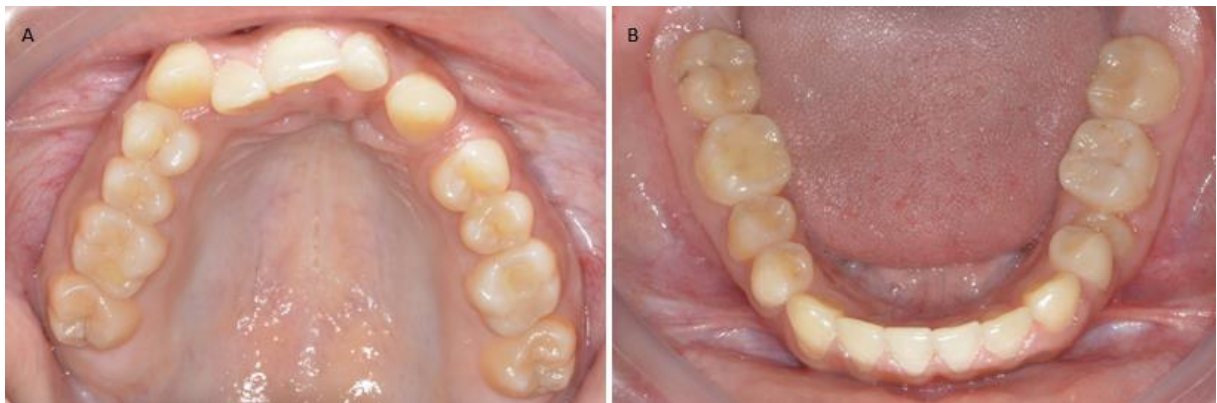


Fig. 5 – Fotos iniciais intra-oral oclusal superior (A) e oclusal inferior (B) da paciente⁵

⁴ Fonte: Documentação Fundef.

⁵ Fonte: Documentação Fundef.

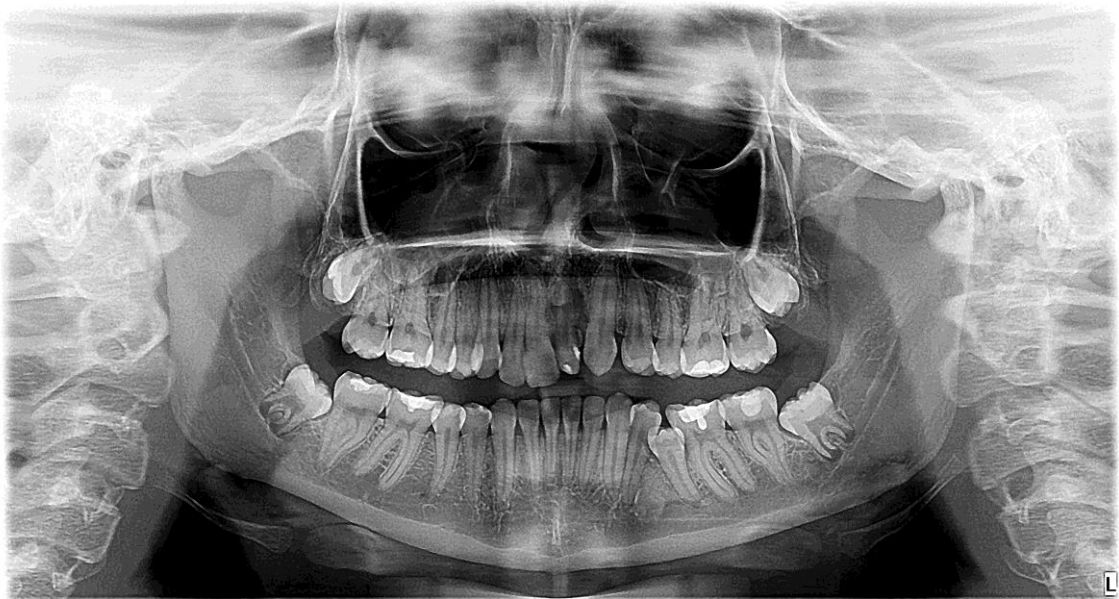


Fig. 6 – RX panorâmico inicial da paciente⁶



Fig. 7 – Telerradiografia de perfil inicial da paciente⁷

⁶ Fonte: Documentação Fundef.

⁷ Fonte: Documentação Fundef.

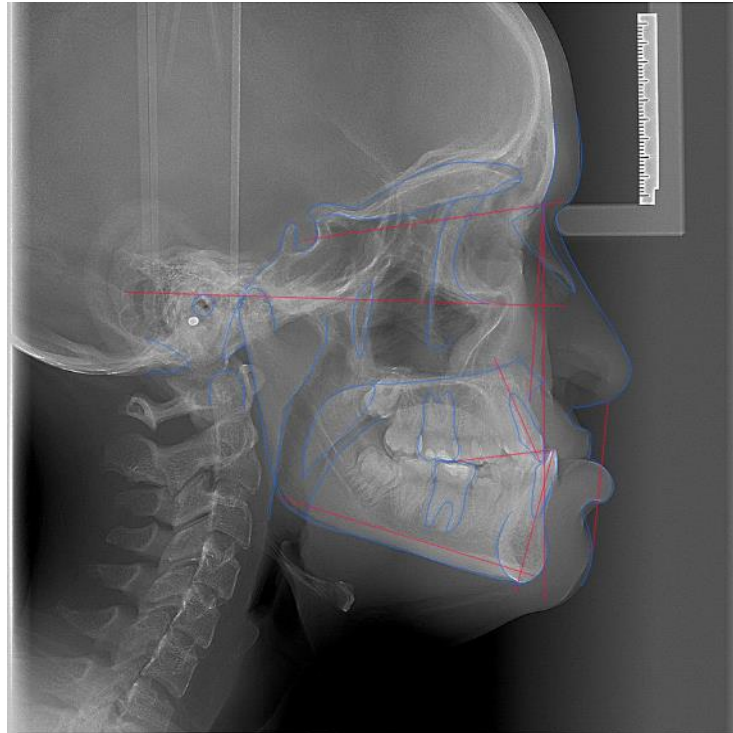


Fig. 8 – Telerradiografia de perfil inicial da paciente com traçado cefalométrico⁸

No exame clínico (Figuras 4 e 5), pode-se observar:

- Classe III de Angle;
- Mordida cruzada anterior e posterior;
- Ausência do dente 21;
- Dente 22 conoide;
- Linhas médias superior e inferior desviadas 3mm para a esquerda;
- Falta de espaço para erupção do dente 35;
- Curva de Spee acentuada;

Na radiografia panorâmica (Figura 6), observou-se:

- Presença de terceiros molares;
- Falta de espaço para o dente 35;
- Dente 22 conoide com raiz mais delgada;
- Demais dentes e tecido ósseo com padrão de normalidade.

O traçado cefalométrico (Figura 8) apresentou as seguintes medidas:

⁸ Fonte: Documentação Fundef.

Medida	Valor inicial da paciente	Valor padrão
ANB	-3,56°	2°
GoGnSn	26,8°	32°
1.NA	21,8°	22°
1-NA	4,39mm	4mm
1.NB	19,02°	25°
1-NB	2,73mm	4mm
Wits	-6,25mm	0mm
IMPA	90°	90°
FMA	17,8°	25°

Tabela 1 – Medidas cefalométricas iniciais da paciente⁹

A análise facial (Figura 3) revelou:

- Deficiência de terço médio da face;
- Lábio superior retroposicionado;
- Lábio inferior levemente projetado;
- Exposição dos incisivos reduzida;
- Nariz assimétrico;
- Mandíbula bem posicionada.

Através de todas as análises, foi feito o diagnóstico de:

- Classe III esquelética;
- Maxila retroposicionada (deficiência terço médio da face);
- Dimensão vertical reduzida (paciente braquecefálica);
- Classe III dentária;
- Incisivos superiores bem posicionados;
- Incisivos inferiores retroinclinados;
- Desvios das linhas médias;
- Curva de Spee acentuada.

Após avaliar a queixa da paciente e o diagnóstico geral, foi planejado tratamento Ortocirúrgico com cirurgia de Benefício Antecipado.

A partir do planejamento geral, realizaram-se os planejamentos ortodônticos pré e pós-cirúrgicos e o planejamento cirúrgico propriamente dito.

⁹ Adaptado pela autora.

Planejamento ortodôntico pré-cirúrgico (Figuras 9, 10, 11 e 12):

- Montagem do aparelho fixo, slot .022" Roth, com bandas em primeiros e segundos molares superior e inferior;
- Não colar 12 e 11 devido à sobremordida negativa;
- Arcos aço .0,19"x0, 25" passivos e clipados;
- Amarrilhos metálicos em todos os dentes.



Fig. 9 – Fotos pré-cirúrgicas intraoral frontal (A), lado direito (B) e lado esquerdo (C) da paciente¹⁰



Fig. 10 - Foto pré-cirúrgica intraoral oclusal superior (A) e oclusal inferior (B) da paciente¹¹

¹⁰ Fonte: Documentação Fundef.

¹¹ Fonte: Documentação Fundef.



Fig. 11 – RX panorâmico pré-cirúrgico da paciente¹²



Figura 12 – Telerradiografia de perfil pré-cirúrgico da paciente¹³

¹² Fonte: Documentação Fundef.

¹³ Fonte: Documentação Fundef.

Após a realização de traçado predictivo, foi planejada a Cirurgia Ortognática de avanço maxilar.

Planejamento cirúrgico:

- Avanço de maxila de 7mm;
- Deslocamento inferior de maxila de 3mm;
- Fixação rígida com placas;
- Instalação de miniplaca no lado direito para ancoragem esquelética da ortodontia pós-cirúrgica;
- Exodontia dente 18 para permitir distalização dos dentes no lado direito;

Na cirurgia de modelos foi planejado deixar o canino direito em Classe II completa e o dente 24 encaixado entre os dentes 33 e 34, exercendo a função de canino. Além disso, deixar um overjet acentuado de 3mm para as descompensações dentárias no pós-cirúrgico.

O resultado pós-operatório imediato pode ser observado nas fotos e radiografias (Figuras 13, 14, 15, 16 e 17):



Fig. 13 – Fotos pós-cirúrgicas frontal (A), sorrindo (B) e de perfil (C) da paciente¹⁴

¹⁴ Fonte: Documentação Fundef.



Fig. 14 – Fotos pós-cirúrgicas intraoral frontal (A), lado direito (B) e lado esquerdo (C) da paciente¹⁵



Fig. 15 - Foto pós-cirúrgica intraoral oclusal superior (A) e oclusal inferior (B) da paciente¹⁶

¹⁵ Fonte: Documentação Fundef.

¹⁶ Fonte: Documentação Fundef.

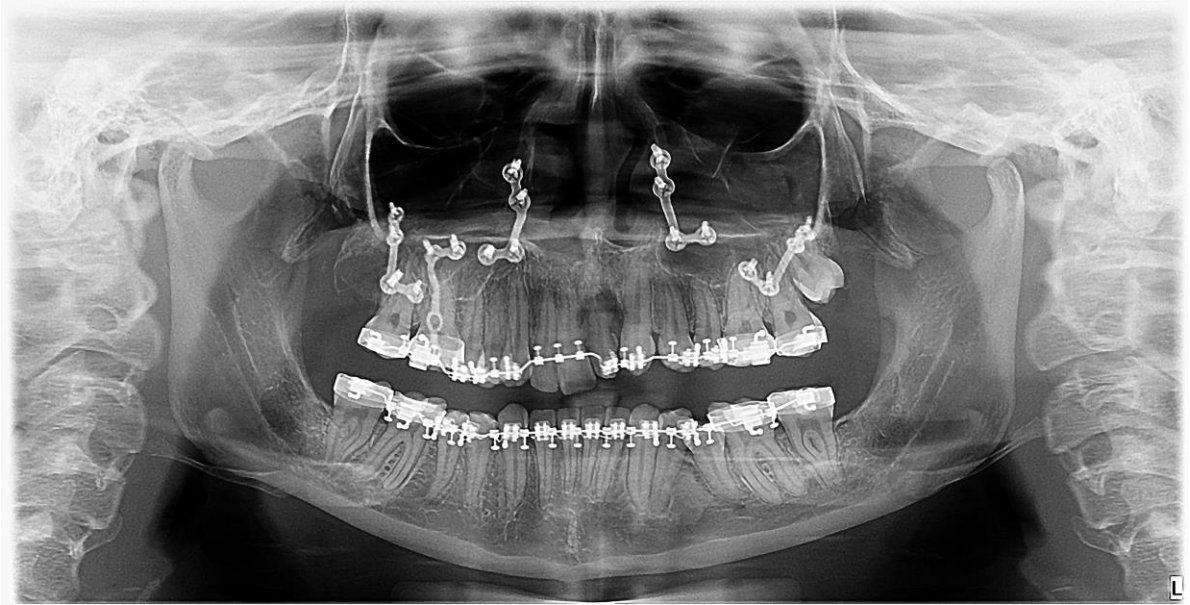


Fig. 16 – RX panorâmico pós-operatório da paciente¹⁷



Fig. 17 – Teleradiografia de perfil pós-operatório da paciente¹⁸

¹⁷ Fonte: Documentação Fundef.

¹⁸ Fonte: acervo Odontoradio Lajeado.

O planejamento ortodôntico pós-cirúrgico consistiu em (Figuras 18, 19 e 20):

- Remoção dos arcos cirúrgicos após um mês da cirurgia;
- Colagem dos braquetes dos dentes 12 e 11;
- Fios NiTi 0,16" superior e inferior com amarrilho metálico em todos os dentes;
- Mola de NiTi ancorada na miniplaca e amarrada no dente 13 para distalização do lado direito;
- Fazer alinhamento e nivelamento juntamente com a distalização, aproveitando o período de aceleração do movimento dentário após a cirurgia ortognática;
- Deixar dente 22 na região do dente 21, dente 23 na região do dente 22 e dente 24 na região do dente 23, fechando assim todos os espaços superiores;
- Abertura de espaço para o dente 35 com mola, projetando incisivos e corrigindo linha média inferior;
- Descompensação dos incisivos inferiores;
- Finalização com restaurações de resina composta nos dentes 22, 23 e 24.



Fig. 18 – Fotos frontal (A), sorrindo (B) e de perfil (C) da paciente no dia da instalação da mecânica pós-cirúrgica¹⁹

¹⁹ Fonte: Documentação Fundef.



Fig. 19 – Fotos intraoral frontal (A), lado direito (B) e lado esquerdo (C) da paciente no dia da instalação da mecânica²⁰



Fig. 20 - Fotos intraoral oclusal superior (A) e oclusal inferior (B) da paciente no dia da instalação da mecânica²¹

Durante a evolução da mecânica, a miniplaca soltou, por isso, foi removida e instalado um mini-implante para continuar a distalização. Também foi instalado um mini-implante entre os dentes 23 e 24 para mesializar os dentes do lado esquerdo.

O tempo total de tratamento, desde a montagem do aparelho até a fase atual, é de onze meses.

O caso permanece com uma boa estabilidade esquelética e boa evolução do tratamento ortodôntico (Figuras 21, 22 e 23).

²⁰ Fonte: Documentação Fundef.

²¹ Fonte: Documentação Fundef.

Após finalização, a paciente será encaminhada para a dentística restauradora e será solicitada uma documentação final.



Fig. 21 – Fotos atuais frontal (A), sorrindo (B) e de perfil (C) da paciente²²

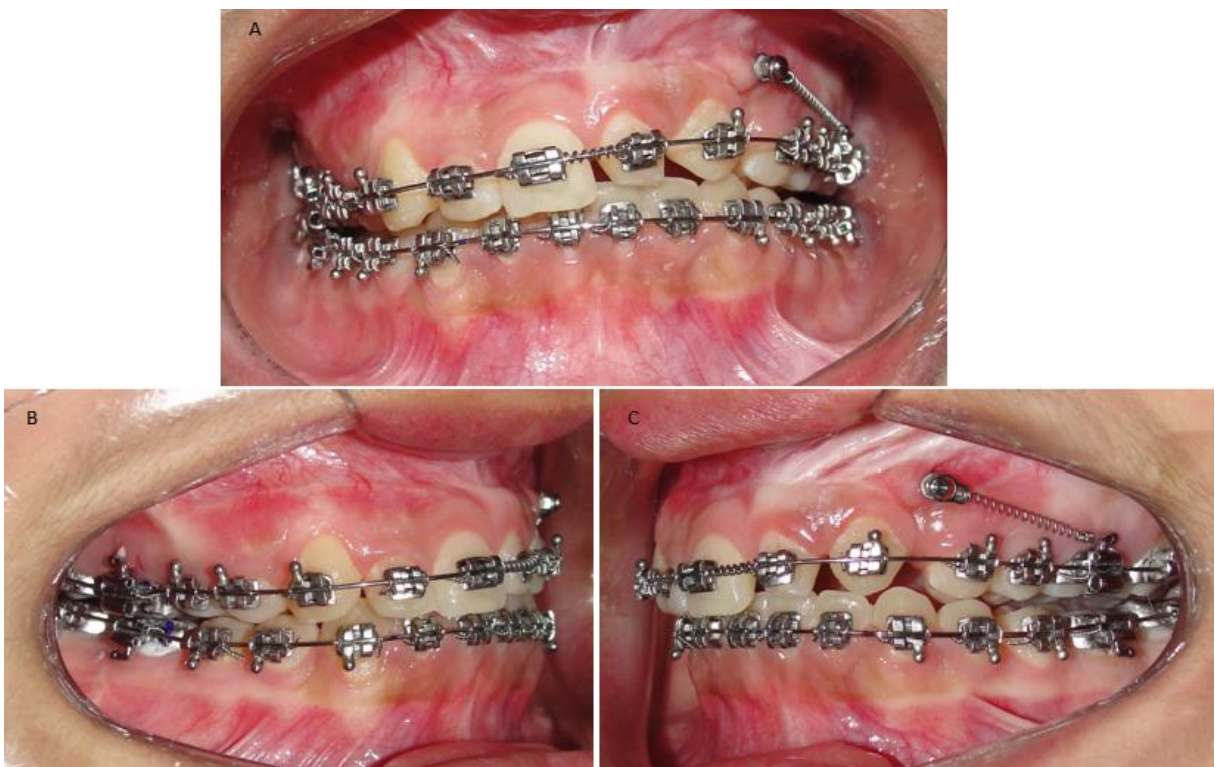


Fig. 22 – Fotos atuais intraoral frontal (A), lado direito (B) e lado esquerdo (C) da paciente²³

²² Fonte: Documentação Fundef.

²³ Fonte: Documentação Fundef.



Fig. 23 – Fotos atuais intraoral oclusal superior (A) e oclusal inferior (B) da paciente²⁴

²⁴ Fonte: Documentação Fundef.

5 DISCUSSÃO

O protocolo de benefício antecipado surgiu da necessidade de diminuir o tempo ou quase eliminação da ortodontia pré-cirúrgica e ter uma melhora estética e funcional logo no início do tratamento, pois se antecipa o momento cirúrgico (FORSSELL et al., 1998; HONG; LEE, 1999; NAGASAKA et al., 2009; FABER, 2010; RUSTEMEYER; EKE; BREMERICH, 2010; WANG et al., 2010; VILLEGAS et al., 2012; AYMACH et al., 2013).

As fissuras labiopalatinas são malformações congênitas da face que podem acarretar uma série de alterações nos pacientes, afetando a fala, a estética, a alimentação, podendo promover distúrbios funcionais e, inclusive, alterarem o posicionamento dentário (OLIVEIRA; CAPELOZZA; CARVALHO, 1996; REZENDE, 1997; NEVES et al., 2002; CERQUEIRA et al., 2005). Esses pacientes passam pelas cirurgias de queiloplastia e palatoplastia, que podem gerar fibroses nessas regiões levando à restrição e ou à limitação do crescimento maxilar e interferir no crescimento da face, desenvolvimento e extensão dos movimentos transversais e anteroposteriores da maxila. Em contrapartida, a mandíbula mantém-se passiva à influência das cirurgias primárias (SILVA FILHO; RAMOS; ABDO, 1992; ALTMANN, 1997; SILVA FILHO et al., 1999; 2000; NEVES et al., 2002; RIBEIRO; MOREIRA, 2005; FIGUEIREDO et al., 2008; KUHN et al., 2012; CARLINI et al., 2015). Devido a essas fibroses e à maior tendência de recidiva, o protocolo de benefício antecipado torna-se mais difícil nos pacientes portadores dessas fissuras.

A maior diferença quando comparadas a técnica tradicional ao protocolo de benefício antecipado está na melhora imediata no perfil e estética facial do paciente, diminuindo ou quase eliminando a ortodontia pré-operatória. Para pacientes fissurados, esse método passa a ser uma alternativa, visto que evita a piora transitória na estética facial, e converge com a queixa principal relatada pelos pacientes, a estética pela presença da fissura labiopalatina.

Segundo o autor Jorge Faber (2010), o primeiro passo a ser realizado para a indicação do protocolo de Benefício antecipado é o diagnóstico em conjunto com a definição da direção geral de tratamento. O diagnóstico inclui: anamnese, exames físicos e complementares. Após, o planejamento ortodôntico e o cirúrgico são feitos. Em concordância com o autor, após realizar uma anamnese e um exame clínico na

paciente, reuniram-se o ortodontista e o cirurgião buco-maxilofacial para definir e decidir por essa técnica.

Após saber as indicações desse protocolo, e apesar de a paciente não se enquadrar exatamente nas indicações, pois a mesma possuía curva de Spee acentuada e grande apinhamento nos incisivos superiores, decidiu-se realizar o protocolo de benefício antecipado aceitando uma oclusão pós-cirúrgica mais instável. Sua oclusão possuía pelo menos três pontos de contato estáveis antes da operação entre a arcada superior e inferior (BAEK et al., 2010; FABER, 2010; LIOU et al. 2011; AYMACH et al., 2013; URIBE et al., 2013; IM et al., 2014; SHARMA; YADAV; TANDON, 2015). E além disso, era uma paciente com maloclusão de classe III, maior indicação (BAEK et al., 2010; FABER, 2010; LIOU et al. 2011; AYMACH et al., 2013; URIBE et al., 2013; IM et al., 2014; SHARMA; YADAV; TANDON, 2015).

O conceito de benefício antecipado é a diminuição ou quase eliminação da fase ortodôntica pré-cirúrgica (BAEK et al., 2010; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012). Como os pacientes da Fundef vêm de longe e o deslocamento é muito complicado, a prática dessa modalidade de tratamento pode ajudar a diminuir as viagens, melhorando assim a qualidade de vida desses pacientes. No caso relatado, o tempo de tratamento total até o momento é de 11 meses, sendo que o caso está quase finalizado. Isso mostra que realmente o tratamento está sendo mais rápido, corroborando com os relatos de Liou et al. (2011), Kim, Mahdavia, Evans (2012), Aymach et al. (2013), Nagasaka et al. (2013) e Sugawara et al. (2014).

Segundo Oh, Park e Baek (2012), os fios devem ser passivos e se houver algum problema de oclusão, indica-se o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico, por um ou dois meses para correção, e a ortodontia pós-operatória iniciada quatro semanas após. Em acordo, a paciente do caso apresentado foi para a cirurgia com arcos passivos aço 0,19x0,25. Após o retorno em 30 dias, iniciou-se a ortodontia pós-cirúrgica.

Os autores Sugawara et al. (2010), Park et al. (2011) e Oh, Park e Baek (2012) preconizam a utilização de tala cirúrgica, principalmente no primeiro mês pós-operatório, pois ajuda a estabilizar a posição mandibular e trazer os dentes para a oclusão final e ideal. Já Villegas et al. (2010) descreveram um caso no qual, após a operação, a paciente não utilizou nenhuma goteira ou tala cirúrgica, visto que a cirurgia de modelos indicou que a oclusão seria estável. Este caso convergiu com o

segundo pensamento e a paciente usou somente elásticos intermaxilares, por ser o protocolo de pós-operatório estabelecido na Fundef.

Após o momento cirúrgico, especula-se que haja um aumento na renovação óssea e na atividade osteoclástica, o que pode acelerar significativamente o movimento dentário (YU et al., 2009; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; AYMACH et al., 2013; HUANG; HSU; CHEN, 2014; CHOI et al., 2015). Para aproveitar esse benefício, um mês após a cirurgia, já foram removidos os arcos cirúrgicos e iniciada a mecânica pós-cirúrgica.

As vantagens relatadas pela paciente vão ao encontro das citadas pelos autores: satisfação logo no início do tratamento, com melhora no perfil, na face e na função dentária e colaboração durante as fases seguintes (BAEK et al., 2010; HERNANDEZ-ALFARO et al., 2011; VILLEGAS et al., 2010; LIOU et al., 2011; KIM; MAHDAVIE; EVANS, 2012; NAGASAKA et al., 2013; URIBE et al., 2013; HUANG; HSU; CHEN, 2014; SUGAWARA et al., 2014; CHOI et al., 2015).

Em pacientes fissurados, a estabilidade da cirurgia é mais complexa, visto que esses pacientes normalmente necessitam de grandes avanços maxilares devido às cicatrizes e fibroses deixadas pelas cirurgias primárias que limitam o desenvolvimento e crescimento adequado da maxila (SERAFIN et al., 2007; GOMES; MARTINS; RIBAS, 2013). Por isso, também, a recidiva cirúrgica tardia também tem maior risco (PRECIOUS, 2007). No caso relatado, a paciente precisou de um avanço maxilar grande, 7mm, porém, permanece com uma boa estabilidade esquelética e boa evolução do tratamento ortodôntico.

Em relação à duração total do tratamento, não é possível comparação, visto que o caso segue em andamento.

6 CONCLUSÃO

Ao iniciar a revisão de literatura sobre protocolo de benefício antecipado, e com base nos artigos lidos, conclui-se que esse protocolo é uma alternativa quando comparado ao método tradicional, visto que os resultados finais de oclusão dentária e estabilidade se assemelham e a técnica utilizada se parece.

Mesmo com inúmeras vantagens, os ortodontistas, em conjunto com os cirurgiões-dentistas bucomaxilofaciais, devem estar cientes da complexidade do tratamento e atentos a uma correta indicação do método, um diagnóstico certo e um minucioso planejamento.

Em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas, o protocolo de benefício antecipado está mais indicado, devido a classe III presente (maior indicação do protocolo). Além de ser mais difícil, por conta das cirurgias realizadas, deficiência de crescimento maxilar e maior recidiva por conta das fibroses.

Conclui-se, então, que esse protocolo veio para minimizar o tempo total de tratamento sem comprometer os resultados finais. Para isso, deve-se ficar atento ao planejamento e sempre dar prioridade ao bem-estar e queixa principal do paciente.

REFERÊNCIAS

- ABDO, R. C. C.; MACHADO, M. A. A. M. **Odontopediatria nas fissuras labiopalatais**. São Paulo: Santos, 2005. 113 p.
- ADUSS, H. Craniofacial growth in complete unilateral cleft lip and palate. **Angle Orthodontist**, Appleton, v. 41, n. 3, p. 202-213, 1971.
- ALTMANN, E. Embriologia. In: _____. **Fissuras labiopalatinas**. 4. ed. Carapicuíba: Pró-fono Departamento Editorial, 1997. p. 3-23.
- ASSAEL, L. A. The biggest movement: orthognathic surgery undergoes another paradigm shift. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 66, p. 419-420, 2008.
- AYMACH, Z. et al. Nonextraction "surgery first" treatment of a skeletal Class III patient with severe maxillary crowding. **Journal of Clinical Orthodontics**, Boulder, v. 47, n. 5, 2013.
- BAEK, S. et al. Surgery-first approach in skeletal class III malocclusion treated with 2-jaw surgery: evaluation of surgical movement and postoperative orthodontic treatment. **Journal of Craniofacial Surgery**, Boston, v. 21, p. 332-338, 2010.
- BARONEZA, J. E. et al. Dados epidemiológicos de portadores de fissuras labiopalatinas de uma instituição especializada de Londrina, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v. 27, n. 1, p. 31-5, 2005.
- BEHRMAN, S. J.; BEHRMAN, D. A. Oral surgeons' considerations in surgical orthodontic treatment. **Dental Clinics of North America**, Philadelphia, v. 32, p. 481-507, 1988.
- BRACHVOGEL, P.; BERTEN, J. L.; HAUSAMEN, J. E. Surgery before orthodontic treatment: a concept for timing the combined therapy of skeletal dysgnathias. **Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl**, [S.l.], v. 79, n. 557-563, 1991.
- CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. Fissuras lábio-palatais. In: PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiologia**. Curitiba: Lovise, 1992. p. 195-239.
- CARDIM, V. L. Crescimento craniofacial In: ALTMAN, E. B. C. **Fissuras labiopalatinas**. 4. ed. Carapicuíba: Pró-Fono, 1997. p. 313-47.
- CARINCI, F. et al. Recent developments in orofacial cleft genetics. **Journal of Craniofacial Surgery**, Boston, v. 14, n. 2, p. 130-143, 2003.
- CARLINI, J. L. et al. Estabilidade da cirurgia ortognática em pacientes portadores de issura labiopalatina. **Journal of the Brazilian College of Oral and Maxillofacial**

Surgery, Maringá, v. 1, n. 2, p. 24-29, maio/ago. 2015.
<http://dx.doi.org/10.14436/2358-2782.1.2.024-029.oar>

CERQUEIRA, M. N. et al. Ocorrência de fissuras labiopalatais na cidade de São José dos Campos-SP. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 161-166, 2005.

CHOI, J. W. et al. The reliability of a surgery-first orthognathic approach without presurgical orthodontic treatment for skeletal class III dentofacial deformity. **Annals of Plastic Surgery**, Boston, v. 74, p. 333-341, 2015.

COUTINHO, A. L. F. et al. Perfil epidemiológico dos portadores de fissuras orofaciais atendidos em um Centro de Referência do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 149-156, 2009.

CUNHA, E. C. M. et al. Antropometria e fatores de risco em recém-nascidos com fendas faciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 427-422, 2004.

FABER, J. Benefício antecipado: uma nova abordagem para o tratamento com cirurgia ortognática que elimina o preparo ortodôntico convencional. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v.15, n.1, p. 144-157, 2010.

FIGUEIREDO, M. C. et al. Fissura bilateral completa de lábio e palato: alterações dentárias de má oclusão: relato de caso clínico. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 7-14, 2008.

FORD, A.; TASTETS, M.; CACERES, A. Tratamiento de la fisura labio palatina. **Revista de Medicina Clínica Condes**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 16-25, 2010.

FORSSELL, H. et al. Expectations and perceptions regarding treatment: a prospective study of patients undergoing orthognathic surgery. **International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery**, Chicago, v. 13, n. 2, p. 107-113, 1998.

GARDENAL, M. et al. Prevalência das fissuras orofaciais diagnosticadas em um serviço de referência em casos residentes no estado de Mato Grosso do Sul. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 133-141, 2011.

GOMES, K. U.; MARTINS, W. D. B.; RIBAS, M. O. Horizontal and vertical maxillary osteotomy stability, in cleft lip and palate patients, using allogeneic bone graft. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 18, n. 5, p. 84-90, set./out. 2013.

GRACIANO, M. I. G.; TAVANO, L. D. A.; BACHEGA, M. I. Aspectos psicossociais da Reabilitação. In: TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. **Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 311-333.

GUIMARÃES, R. C. C.; FONSECA, D. C.; FERREIRA, E. F. O paciente fissurado e o atendimento odontológico: dificuldade pela recusa. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 39, n. 1, p. 65-73, 2003.

HERNANDEZ-ALFARO, F. et al. "Surgery first" in bimaxillary orthognathic surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 69, p. 201-207, 2011.

HONG, K. J.; LEE, J. G. 2phase treatment without preoperative orthodontics in skeletal class III malocclusion. **Korean Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [S.I.], v. 25, n. 1, p. 48-53, 1999.

HUANG, C. S.; HSU, S. S.; CHEN, Y. R. Systematic review of the surgery-first approach in orthognathic surgery. **Biomedical Journal**, Amsterdam, v. 37, n. 4, 2014.

KIM, J. H.; MAHDAVIE, N. N.; EVANS, C. A. Guidelines for "Surgery First" Orthodontic Treatment. **IntechOpen**, London, mar. 2012. DOI: 10.5772/33626.

KO, E. W. C. et al. Comparison of progressive cephalometric changes and postsurgical stability of skeletal class III correction with and without presurgical orthodontic treatment. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 69, n. 5, p. 1469-1477, 2011.

KO, E. W. et al. Skeletal and dental variables related to the stability of orthognathic surgery in skeletal Class III malocclusion with a surgery-first approach. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 71, n. 5, p. 215-223, 2013.

KÜCHLER, E. C. et al. Side of dental anomalies and taurodontism as potential clinical markers for cleft subphenotypes. **Cleft Palate Craniofacial Journal**, Pittsburgh, v. 48, n. 1, p. 103-108, 2011.

KUHN, V. D. et al. Fissuras labiopalatais: revisão de literatura. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 13, n. 2, p. 237- 245, 2012.

LEE, R. T. The benefits of post-surgical orthodontic treatment. **British Journal of Orthodontics**, Oxford, v. 21, p. 265-274, 1994.

LIAO, Y. F. et al. Presurgical orthodontics versus no presurgical orthodontics: treatment outcome of surgical-orthodontic correction for skeletal class III open bite. **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, v. 26, p. 2074-2083, 2010.

LIOU, E. J. W. et al. Surgery-first accelerated orthognathic surgert: orthodontic guidelines and setup for modelo surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 69, n. 3, p. 771-780, 2011.

LOFFREDO, L. C. M.; FREITAS, J. A. S.; GRIGOLLI, A. A. G. Prevalência de fissuras orais de 1975 a 1994. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, n. 35, v. 6, p. 571-575, 2001.

- LOPES, L. D. et al. Tratamento Ortopédico-Ortodôntico. In: ALTMANN, E. **Fissuras labiopalatinas**. 4. ed. Carapicuíba: Pró-fono Departamento Editorial, 1997. p. 213-236.
- LURENTT, K. et al. Cirurgia ortognática em paciente portador de fissura lábio-palatina. Relato de caso. **Revista de cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial**, Camaragibe v. 12, n. 1, p. 47-52, jan./mar. 2012.
- LUTHER, F.; MORRIS, D. O.; HART, C. Orthodontic preparation for orthognathic surgery: how long does it take and why. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Edinburgh, v. 41, n. 6, p. 401-406, 2003.
- MARTELLI-JUNIOR, H. et al. Prevalence of nonsyndromic oral clefts in a reference hospital in the state of Minas Gerais, Brazil, between 2000-2005. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 314-317, 2007.
- MENEGOTTO, B. G.; SALZANO, F. M. Epidemiology of oral clefts in a large South American Sample. **Cleft Palate Craniofacial Journal**, Pittsburgh v. 4, n. 28, p. 373-6, 1991.
- MENEZES, R.; VIEIRA, R. Dental anomalies as part of the cleft spectrum. **Cleft Palate Craniofacial Journal**, Pittsburgh, v. 45, n. 4, p. 103-108, 2008.
- MONLLEÓ, I. L.; LOPES, V. L. G. S. Anomalias craniofaciais: descrição e avaliação das características gerais da atenção no Sistema Único de Saúde. **Caderno de Saúde Pública**, [S.l.], v. 22, n. 5, p. 913-922, 2006.
- MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Introdução à embriologia humana. In: _____. **Embriologia clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 1-11.
- MOSSEY, J. et al. Cleft lip and palate. **Lancet**, [S.l.], v. 374, n. 9703, p. 1773-1785, 2009.
- NAGASAKA, H. et al. "Surgery first" skeletal Class III correction using the Skeletal Anchorage System. **Journal of Clinical Orthodontics**, Boulder, v. 43, p. 97-105, 2009.
- NEVES, A. C. C. et al. Anomalias dentárias em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas: revisão de literatura. **Revista Biociência**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 75-81, 2002.
- NEVILLE, B. W. et al. Anormalidades dentárias. In: _____. **Patologia oral e maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 53-98.
- OBWEGESER, H. L. Surgical correction of small or retrodisplaced maxillae. The "dish-face" deformity. **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, v. 43, p. 351-365, 1969.
- OH, J. Y.; PARK, J. W.; BAEK, S. H. Surgery-first approach in class III open-bite. **Journal of Craniofacial Surgery**, Boston, v. 23, n. 4, p. 283-287, 2012.

OLIVEIRA, D. F. B.; CAPELOZZA, A. L. A.; CARVALHO, I. M. M. Alterações de desenvolvimento dentário em fissurados. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, Bauru, v. 50, n. 1, p. 83-86, 1996.

OZAWA, T. O. Aspectos etiológicos, classificação, etapas e condutas terapêuticas para o tratamento interdisciplinar das fissuras labiopalatinas. **Curso de Anomalias Congênitas Labiopalatinas**, Bauru, v. 1, n. 46, p. 1-7, 2013.

PARK, H. M. et al. Prediction of the need for orthognathic surgery in patients with cleft lip and/or palate. **Journal of Craniofacial Surgery**, Boston, v. 26, n. 4, p. 1159-1162, 2015.

PARK, S. et al. Increasing efficiency and improving patient compliance/affordability/orthognathic surgery with surgery first orthognathic approach (SFOA). In: WILLIAM H. BELL LECTURESHIP SYMPOSIUM, 3., 2011, Houston. **Proceedings...** Houston: [s.n.], 2011.

PEIRÓ-GUIJARRO, M. A.; GUIJARRO-MARTÍNEZ, R.; HERNÁNDEZ-ALFARO, F. Surgery first in orthognathic surgery: a systematic review of the literature. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 149, n. 4, p. 448-462, apr. 2016. doi: 0.1016/j.ajodo.2015.09.022.

PRECIOUS, D. S. Treatment of retruded maxilla in cleft lip and palate -orthognathic surgery versus distraction osteogenesis: the case for orthognathic. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 65, p. 758-761, 2007.

REZENDE, J. R. V. Próteses dentárias. In: _____. **Fundamentos da prótese buco-maxilo-facial**. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 23-50.

RIBAS, M. O. et al. Cirurgia ortognática: orientações legais aos ortodontistas e cirurgias bucofaciais. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 10, n. 6, p. 75-83, dez. 2005.

RIBEIRO, A. A.; LEAL, L.; THUIN, R. Análise morfológica dos fissurados de lábio e palato do Centro de Tratamento de Anomalias Craniofaciais do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 12, n. 5, p. 109-118, 2007.

RIBEIRO, E. M.; MOREIRA, A. S. C. G. Atualização sobre o tratamento multidisciplinar das fissuras labiais e palatinas. **Revista Brasileira de Promoção de Saúde**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 31-40, 2005.

RUSTEMEYER, J.; EKE, Z.; BREMERICH, A. Perception of improvement after orthognathic surgery: the important variables affecting patient satisfaction. **Oral and Maxillofacial Surgery**, Berlin, v. 14, n. 3, p. 155-162, 2010.

SANDRINI, F. A. L. et al. Fissuras labiopalatinas em gêmeos: relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Recife, v. 5, n. 4, p. 43-48, 2005.

SERAFIN, B. et al. Stability of orthognathic surgery and distraction steogenesis: options and alternatives. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, Philadelphia, v. 19, n. 3, p. 311-320, ago. 2007.

SHARMA, V. K.; YADAV, K.; TANDON, P. An overview of surgery-first approach: recent advances in orthognathic surgery. **Journal of Orthodontic Science**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 9-12, 2015.

SILVA FILHO, O. G.; CHAVES, A. S. M.; ALMEIDA, R. R. Efeitos terapêuticos suscitados pelo uso da grade palatina: um estudo cefalométrico. **Revista da Sociedade Paranaense de Ortodontia**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 9-15, nov./dez. 1995.

SILVA FILHO, O. G. et al. Classificação das fissuras labiopalatais: breve histórico, considerações clínicas e sugestões de modificação. **Revista Brasileira de Cirurgia**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 51-65, 1992.

SILVA FILHO, O. G. et al. Comportamento do canino permanente na área da fissura frente ao enxerto ósseo secundário. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 4, n. 5, p. 9-19, 1999.

SILVA FILHO, O. G. et al. Secondary bone graft and eruption of the permanent canine in patients with alveolar clefts: literature review and case report. **Angle Orthodontist**, Appleton, v. 70, no. 2, p. 174-178, 2000.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; ABDO, R. C. C. The influence of unilateral cleft lip and palate on maxillary dental arch morphology. **Angle Orthodontist**, Appleton, v. 62, n. 4, p. 283-290, 1992.

SOUZA-FREITAS, J. A. et al. Tendência familiar das fissuras lábio-palatais. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 9, n. 4, p. 74-78, 2004.

SPINA, V. et al. Classificação das fissuras lábio-palatais: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. **Revista Brasileira de Cirurgia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 5-6, 1972.

SUGAWARA, J. et al. "Surgery first" orthognathics to correct a skeletal class II malocclusion with an impinging bite. **Journal of Clinical Orthodontics**, Boulder, v. 44, p. 429-438, 2010.

THORNTON, J. B.; NIMER, S.; HOWARD, P. S. The incidence, classification, etiology and embryology of oral clefts. **Seminars in Orthodontics**, Philadelphia, v. 2, n. 3, p. 162- 168, 1996.

TRAUNER, R.; OBWEGESER, H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. I. Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, Saint Louis, v. 10, p. 677-689, 1957.

TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. **Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Santos, 2007. p. 73-83.

TROY, B. A. et al. Comparison of incisor inclination in patients with class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 135, p.146-149, 2009.

URIBE, F. et al. Three-dimensional cone-beam computed tomography-based virtual treatment planning and fabrication of a surgical splint for asymmetric patients: surgery first approach. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 144, n. 5, p. 748-758, 2013.

VERONEZ, F. S.; TAVANO, L. D. Modificações psicossociais observadas pós-cirurgia ortognática em pacientes com e sem fissuras labiopalatinas. **Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 12, n. 3, p. 133-137, 2005.

VILLEGAS, C. et al. Expedited correction of significant dentofacial asymmetry using a "surgery first" approach. **Journal of Clinical Orthodontics**, Boulder, v. 44, p. 97-103, 2010.

VILLEGAS, C. et al. Rotation of the maxillomandibular complex to enhance esthetics using a "surgery first" approach. **Journal of Clinical Orthodontics**, Boulder, v. 46, n. 2, p. 85-91, 2012.

YU, C. C. et al. A surgery-first approach in surgical-orthodontic treatment of mandibular prognathism – a case report. **Chang Gung Medical Journal**, [S.l.], v. 33, n. 6, p. 699-705, 2010.

WANG, Y. C. et al. Comparison of transverse dimensional changes in surgical skeletal Class III patients with and without presurgical orthodontics. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 68, p. 1807-1812, 2010.