FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Instituto Pós-Saúde

Curso de Especialização em Odontopediatria

Pedrita Mara do Espírito Santo Souza Farah

FREIO LABIAL SUPERIOR HIPERTRÓFICO COM INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA FRENECTOMIA: relato de caso

São Luís

2022

Pedrita Mara do Espírito Santo Souza Farah

FREIO LABIAL SUPERIOR HIPERTRÓFICO COM INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA FRENECTOMIA: relato de caso

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu do Instituo Pós-Saúde, como requisito obrigatório para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Prof.ª Esp. Wellen Barbosa

Área de concentração: Odontologia

São Luís

2022

Pedrita Mara do Espírito Santo Souza Farah

FREIO LABIAL SUPERIOR HIPERTRÓFICO COM INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA FRENECTOMIA: relato de caso

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em odontopediatria.

Área de concentração: odontopediatria

Aprovada em 19 / 05 / 2022 pela banca constituída dos seguintes professores:

Profª. M.e Wellen Barbosa Santos Chaves
(Orientadora)

Prof.

Prof.

Sete Lagoas 19 de maio 2022.

RESUMO

O freio labial está sujeito a alterações de forma, tamanho e posição durante as fases de crescimento. No recém-nascido, sua inserção atravessa todo o rebordo alveolar e se insere na papila palatina. Com o crescimento vertical do processo alveolar e o início da erupção dentária, essa inserção, geralmente, vai se deslocando para uma porção mais apical. Contudo, podem ocorrer algumas variações em que esse deslocamento não acontece, caracterizando uma anomalia de desenvolvimento da oclusão chamada de freio labial hipertrófico ou persistente. Os freios hipertróficos podem ocasionar problemas clínicos devido à dificuldade de higienização; ortodônticos com o aparecimento de diastema interincisivo levando à desarmonia do sorriso; e fonéticos quando há um diastema de grande dimensão. Nesses casos, a técnica cirúrgica chamada de frenectomia labial pode ser utilizada para remoção total do freio labial. O caso clínico apresentado trata-se de uma paciente de 12 anos, em tratamento ortodôntico, com diastema interincisivo e freio labial hipertrófico. Após diagnóstico e análise de suas implicações quanto à estabilidade pós-tratamento ortodôntico, optou-se pela realização da frenectomia labial. Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar a necessidade da frenectomia e a sua relação com a estabilidade do fechamento de diastema pós tratamentos ortodônticos. No caso apresentado, após um ano da realização da frenectomia, observou-se uma boa estabilidade de posicionamento do freio labial superior, porém notou-se uma pequena abertura de diastema de 1mm, mesmo coma instalação de contenção superior fixa reta.

Palavras-chave: Freio labial. Diastema. Ortodontia.

ABSTRACT

The labial frenum is subject to changes in shape, size and position during the growth phases. In the newborn, its insertion crosses the entire alveolar ridge and inserts into the palatine papilla. With the vertical growth of the alveolar process and the beginning of tooth eruption, this insertion usually moves to a more apical portion. However, there may be some variations in which this displacement does not occur, characterizing a developmental anomaly of the occlusion called hypertrophic or persistent labial frenum. Hypertrophic brakes can cause clinical problems due to the difficulty of cleaning; orthodontics with the appearance of interincisal diastema leading to smile disharmony; and phonetics when there is a large diastema. In these cases, the surgical technique called labial frenectomy can be used to completely remove the labial frenum. The clinical case presented is a 12-year-old patient undergoing orthodontic treatment, with interincisal diastema and hypertrophic labial frenum. After diagnosis and analysis of its implications in terms of stability after orthodontic treatment, it was decided to perform a labial frenectomy. Thus, the objective of this work is to analyze the need for frenectomy and its relationship with the stability of diastema closure after orthodontic treatments. In the case presented, one year after the frenectomy, there was good stability in the positioning of the upper labial frenum, but a small diastema opening of 1 mm was noted, even with the installation of a straight fixed upper retainer.

Keywords: Lip brake. Diastema. Orthodontics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 07
2. RELATO DE CASO 12
3. DISCUSSÃO 14
4. CONCLUSÃO 17
REFERÊNCIAS 18

1 INTRODUÇÃO

O freio labial superior é uma pequena prega mucosa em forma de foice que se estende da mucosa vestibular do lábio superior até a mucosa alveolar ou gengival na linha média anterior do arco maxilar. (Jindal V et al, 2016) O freio, que se origina embriologicamente como remanescente das células centrais da lâmina vestibular na área sagital mediana, consiste principalmente de tecido conjuntivo e epitélio e ocasionalmente contém fibras musculares. (Elizabeth A. Boutsi, 2011) É uma estrutura dinâmica, sujeita a alterações de forma, tamanho e posição durante as fases de crescimento e desenvolvimento humano. Geralmente, tende a diminuir de tamanho ao longo da vida. A erupção dos incisivos permanentes, o desenvolvimento do seio maxilar e o crescimento do processo alveolar resultam em uma inserção mais coronal do freio. (Konstantina Delli et al, 2013) A sua principal função é fornecer estabilidade ao lábio superior. (Jindal V et al, 2016)

O tamanho do freio varia entre os indivíduos, assim como o local onde o freio se insere nos tecidos moles que cobrem o processo alveolar. Uma inserção frenal alta pode se tornar um problema notável se a tensão do movimento labial puxar a margem gengival para longe do dente, ou se o tecido restringir o fechamento de um diastema durante o tratamento ortodôntico. (Jindal V et al, 2016) Quando o freio se insere na gengiva de uma maneira que permite que o freio retraia a margem gengival, para facilitar o desenvolvimento do diastema ou para limitar o movimento labial, é considerado anormal. (Elizabeth A. Bouts, 2011) Considerando o diagnóstico, algumas vezes, quando as fibras do freio são inseridas muito profundamente, a presença de um freio labial anormal pode ser diagnosticada apenas pela observação. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

Em 1974, Mirko et al. sugeriram uma nova classificação baseada na interação entre o freio e o periodonto dos incisivos superiores. Dependendo da extensão da fixação das fibras, os freios foram classificados como:

1. Mucosa – quando as fibras frenais estão ligadas até a junção mucogengival
2. Gengival – quando as fibras são inseridas dentro da gengiva inserida
3. Papilar – Quando as fibras se estendem na papila interdental

4. Papila penetrante – Quando as fibras frenais cruzam o processo alveolar e se estendem até a papila palatina. Esta classificação ganhou ampla aceitação e é comumente usada por periodontistas e ortodontistas. (Figura 1)

Jindal V et al, 2016, consideraram que os freios papilares e penetrantes da papila são patológicos.

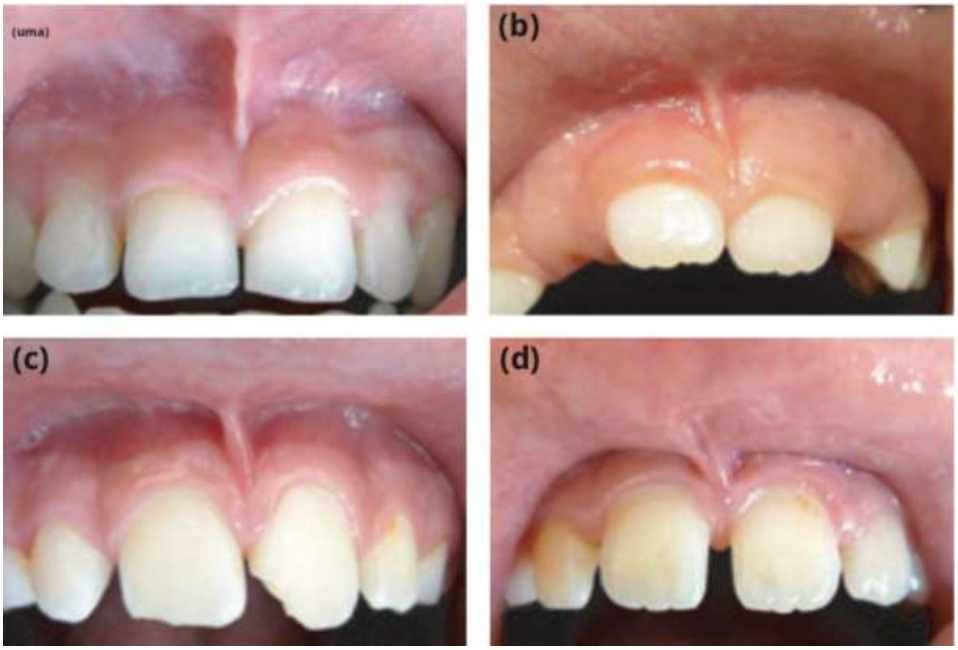


Figura 1. Exemplos de tipos de fixação de freio. (a) Mucosa. (b) Gengival. (c) Papilar. (d) Papila penetrante.

Fonte: Elizabeth A. Boutsi, 2011

O freio é de caráter patológico quando é anormalmente largo ou não há zona aparente de gengiva inserida ao longo da linha média (Figura 2) ou a papila interdental se desloca quando o freio é estendido. No entanto, avaliar o freio (normal ou patológico) às vezes é bastante difícil, especialmente em casos limítrofes. Todos os dados clínicos devem ser avaliados em relação à idade do paciente, bem como a outros parâmetros relevantes ao problema. (Nikolaos Gkantidis, 2008)



Figura 2. A- Diagnóstico de freio labial anormal apenas por observação. B- Diagnóstico de freio labial anormal por estiramento do lábio superior e observação da isquemia causada na papila interdental. C- Diagnóstico de um freio labial anormal pela observação de um freio anormalmente largo, sem zona aparente de gengiva inserida ao longo da linha média.

Fonte: (Nikolaos Gkantidis, 2008)

As implicações clínicas relacionadas às anomalias frenais como dificuldades na fala, mastigação, estética e manutenção da higiene bucal constituindo um problema periodontal têm sido bem documentadas na literatura. Se a inserção do freio labial for inserida na margem gengival ou perto dela, ela interfere na escovação dos dentes e estimula a formação de placa, puxando ou evitando a margem gengival. (Jindal V et al, 2016)

A presença de diastema da linha média maxilar é uma característica normal no desenvolvimento do sistema estomatognático na dentição mista, principalmente na fase inicial da erupção dos incisivos centrais superiores permanentes (fase do “patinho feio”). Durante a dentição mista precoce esta condição aparece em 48,8% das crianças e diminui com a idade. Em adultos, a prevalência de diastema da linha média varia de 1,6% a 25,4%. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

A importância da presença de um diastema da linha média maxilar reside na sua posição e na preocupação que causa aos pacientes. Esse diastema específico tem sido atribuído a fatores genéticos e ambientais, embora muitas vezes seja uma característica normal do crescimento, especialmente na dentição decídua e mista. (Nikolaos Gkantidis, 2008) O diastema da linha média maxilar, localizado entre os incisivos centrais superiores, é relativamente comum durante a dentição mista. No entanto, um diastema da linha média maior que 2 mm raramente fecha espontaneamente durante o desenvolvimento. Esta presença persistente tem sido considerada uma entidade patológica e anormalidade dentária. (Konstantina Delli et al, 2013) Já um diastema menor que aproximadamente 2 mm pode ser considerada normal na fase do desenvolvimento dentário, ocorrendo muitas vezes o fechamento

espontâneo após a erupção dos caninos superiores. Nem a presença de um freio labial superior, nem de um diastema da linha média dentária maxilar, são em si uma indicação para uma frenectomia. Este é o caso mesmo quando o afastamento do lábio superior do dentoalvéolo leva à visualização de branqueamento na mucosa palatina. Este branqueamento é uma indicação de que o tecido fibroso do freio labial está passando entre os incisivos centrais, geralmente através de uma incisura alveolar na região do diastema, e inserindo-se na mucosa palatina. (Naini, 2018)

As principais indicações para uma frenectomia labial superior são a presença de uma ligação frenal baixa (inferiormente inserida, em direção à margem gengival), espessa e carnosa, que pode ser pouco atraente, uma obstrução potencial à manutenção de uma boa higiene oral ou causar trauma recorrente com escovação dentária e/ou amarração do lábio superior pelo freio, levando à hipomobilidade do filtro do lábio superior. Essas situações são incomuns. A manutenção do fechamento ortodôntico de um diastema significativo exigiria uma contenção palatina colada, independentemente de uma frenectomia ter sido realizada, devido ao fato de que esse fechamento de espaço é predominantemente instável. Como tal, não há necessidade automática de uma frenectomia adicional. Além disso, realizar uma frenectomia precocemente e remover as fibras interdentais leva à formação de tecido cicatricial, gerando um obstáculo que pode levar a dificuldades no fechamento posterior de diastemas. Portanto, a frenectomia é quase sempre contraindicada antes do tratamento ortodôntico. Quando uma frenectomia é indicada, o momento deve ser acordado entre o ortodontista e o cirurgião. A frenectomia pode ser realizada quando os dentes incisivos estão alinhados ortodonticamente e o fechamento do espaço é iminente ou o fechamento parcial do espaço foi realizado, ou seja, durante o tratamento ortodôntico. (Naini, 2018)

Assim, são formadas fibras transeptais completamente novas, substituindo as antigas, que foram destruídas pela isquemia. Portanto, sugere-se que o freio hipertrófico seja removido somente após a finalização do tratamento ativo, pois espera-se que o tecido recém desenvolvido contribua para a retenção do resultado final. Além disso, foi demonstrado que a remoção do freio antes da ortodontia leva a uma aproximação mais rápida da coroa dos incisivos. No entanto, este método não é amplamente aceito, pois uma abundância de tecido de granulação pode complicar o fechamento do diastema. (Konstantina Delli et al, 2013)

O manejo dessa condição específica (freio labial hipertrófico) envolve inicialmente o fechamento ortodôntico do diastema. Em seguida, o freio deve ser removido cirurgicamente e os aparelhos ortodônticos devem ser mantidos no lugar durante a cicatrização. Ao escolher esta abordagem, o tecido que se espera formar na nova posição ajudará a reter o resultado do tratamento. No entanto, ocasionalmente, quando o freio está particularmente hipertrófico e inibe o fechamento ortodôntico do diastema, é necessário reposicionar cirurgicamente o freio nasalmente antes do término do tratamento ortodôntico. As opções acima devem ser realizadas apenas quando o diastema persiste após a erupção dos caninos permanentes, pois, na maioria dos casos, a erupção dos caninos leva ao fechamento espontâneo do diastema da linha média maxilar. Por fim, deve-se notar que algumas vezes a pressão que é induzida nas fibras do freio durante a aproximação ortodôntica dos incisivos centrais superiores pode causar necrose avascular, juntamente com remodelação das fibras do freio e gengival, inutilizando a intervenção cirúrgica. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

As indicações para a remoção cirúrgica do freio da linha média maxilar são geralmente as seguintes: prevenção da formação de diastema mediano, prevenção de recidiva pós ortodontia de um diastema mediano, facilitação de procedimentos de higiene oral e prevenção de recessão gengival (embora o freio maxilar nunca tenha demonstrado claramente levar à recessão). (Konstantina Delli et al, 2013)

Como regra geral, é improvável que o tratamento produza resultados seguros e estáveis, portanto, o uso de contenção permanente por um período considerável de tempo ou mesmo por toda a vida, é essencial em quase todos os casos. O método mais adequado para alcançar a retenção de longo prazo após o tratamento ortodôntico é através do uso de contenções de fio de aço inoxidável multifibra coladas por via palatina, que permitem que os dentes mantenham sua mobilidade fisiológica e sejam fáceis de fabricar. Nos casos em que a contenção interfere nos movimentos funcionais da mandíbula, ela pode ser colada cervicalmente ou dentro de um rebordo raso construído no esmalte dos dentes. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

2 RELATO DE CASO

Paciente M. L. S., gênero feminino, 12 anos, procurou o curso de especialização Pós Saúde com encaminhamento para cirurgia de freio labial superior, solicitada por seu ortodontista.

A paciente relatou que havia iniciado o tratamento ortodôntico X meses atrás e ainda estava em processo de finalização ortodôntica.

Durante a anamnese observou-se a presença de freio labial superior largo, do tipo papila penetrante, considerando-o então como hipertrófico. (Figura 3) O diagnóstico se deu, inicialmente, por observação. Logo em seguida foi levantado o lábio superior e constatou-se a isquemia da região inter incisivo, com deslocamento da papila interdental.



Figura 3- Presença de freio labial superior largo sem zona aparente de gengiva inserida ao longo da linha média

Considerando o encaminhamento da ortodontista, a presença de diastema interincisivo e o diagnóstico do freio labial hipertrófico, a cirurgia de frenectomia foi realizada no mesmo dia.

Após sete dias de realizada a cirurgia, a paciente retornou a clínica Pós Saúde para remoção de pontos e verificou-se uma boa cicatrização dos tecidos. (Figura 4) O diastema permanecia, pois, a ortodontista pediu que fosse realizada a frenectomia antes do fechamento dos espaços.



Figura 4. Cicatrização após 7 dias da frenectomia.

A paciente retornou um ano após a realização da frenectomia, sem aparelho ortodôntico. Constatou-se uma pequena abertura do diastema, considerada como recidiva, mesmo com a instalação de contenção fixa superior reta. (Figura 5 e 6) A paciente relatou que não foi solicitada placa de Hawley para contenção superior. O freio labial permaneceu bem inserido e estável em sua nova posição após frenectomia.



Figura 5. Presença de pequeno diastema interincisivo (1mm)



Figura 6. Contenção fixa superior reta instalada.

3 DISCUSSÃO

Existem poucos estudos publicados sobre o tipo de freio labial superior e sua prevalência. Jindal V et al, 2016, realizou um estudo em 500 indivíduos no Himachal Dental College, Sundernagar, Himachal Pradesh. Neste estudo, a prevalência de inserção frenal mucosa foi encontrada como mais comum (66,0%) com inserção frenal gengival como segunda (28,4%), seguida de penetrante papilar (3,2%) com tipo papilar (2,40%) menos comum.

O primeiro relato sobre a epidemiologia da fixação do freio labial maxilar em crianças foi publicado por Bergese. Em uma amostra de 428 crianças italianas de 9 a 12 anos, o freio foi inserido mais comumente na gengiva inserida (58,2%). O freio também foi classificado como aderido à mucosa alveolar (5,5%), à junção mucogengival (12,6%), ao sulco da gengiva livre (10,5%), à gengiva livre (7,1%) e à papila palatina (4,8%)); não houve mais análise de dados no estudo. Embora os esquemas de classificação variem entre os dois estudos, os resultados do presente estudo quanto ao tipo de fixação do freio mais prevalente são consistentes com os resultados de Bergese. (ELIZABETH A. BOUTSI, 2011)

Popovichet et al relataram que dos 9 aos 16 anos, a inserção do freio pode se mover de uma posição mais coronal para uma mais apical, enquanto o movimento na direção oposta nunca foi detectado. Os resultados desta avaliação longitudinal são consistentes com os resultados do estudo transversal realizado, onde as crianças com maior inserção coronal eram, em média, as mais jovens. A explicação para a aparente migração apical do freio é o crescimento do processo alveolar em direção coronal. (ELIZABETH A. BOUTSI, 2011)

Durante o desenvolvimento, a falha do freio em migrar apicalmente tem sido implicada como o fator causador da persistência do diastema da linha média. Pode ser causada pela inserção do freio labial no entalhe do osso alveolar, de modo que uma faixa de tecido fibroso pesado fica entre os incisivos centrais. (Jindal V et al, 2016)

Moyers (1988) estudaram 82 pacientes que apresentavam diastema da linha média maxilar e relataram que 24,4% deles eram causados pela presença do freio labial superior aumentado ou mal posicionado.

Segundo estudo feito por Vikas Jindal et al, a prevalência de diastema na linha média foi maior no tipo papila penetrante (62,5%) em comparação com inserção papilar (33,3%) e gengival (1,40%). Resultados semelhantes foram observados em um estudo feito por Mirko e outros., que descobriram que o diastema da linha média foi mais prevalente no tipo penetrante papilar de fixação frenal.

A evidência geral indica que a fixação do freio em crianças mudará para uma posição mais apical com o aumento da idade. Embora haja fortes evidências de diferenças dependentes da idade na fixação do freio, há pouca ou nenhuma evidência para apoiar diferenças dependentes de gênero ou etnia. Portanto, um clínico avaliando a anatomia do freio labial maxilar deve levar em consideração a idade da criança examinada e a possibilidade de que a morfologia da inserção do freio possa mudar à medida que a criança cresce. (ELIZABETH A. BOUTSI, 2011)

Há um consenso notável entre os cientistas sobre a existência de uma relação causa-efeito entre a presença de freio labial maxilar hipertrófico ou mal posicionado e o diastema da linha média maxilar. (Nikolaos Gkantidis, 2008) Shashua e Artun (1999) descobriram que existe uma correlação entre a largura do diastema e a presença de um freio anormal.

Numerosos autores sustentam que o freio labial maxilar está associado à patogenicidade do diastema da linha média maxilar. As fibras do freio às vezes podem estar aderidas ao periósteo e ao tecido conjuntivo da sutura intermaxilar residual, que pode estar presente, enquanto outros podem simplesmente interromper a continuidade, particularmente, das fibras gengivais interdentais. Alguns casos, a fixação do freio não “migra nasalmente” ou muda minimamente com a idade e não se deve esperar que o diastema da linha média se feche espontaneamente com a erupção dos incisivos laterais e caninos superiores, como geralmente acontece. Parece que quanto mais profundo dentro dos tecidos e mais próximo da papila incisiva o freio está ligado, mais provável é que ele cause um diastema. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

Por outro lado, Popoviche e outros (1977) argumentaram que em casos com diastema, o freio hipertrófico continua a se desenvolver mais coronalmente à medida que o processo alveolar cresce com a erupção dos dentes, porque a dentição exerce pressão mínima ou nenhuma pressão sobre o freio. Tai (1924) sustentaram que o freio não tem efeito sobre os incisivos superiores. Ceremelo (1953) concluíram que a presença do freio não está relacionada com a presença ou a largura do diastema da

linha média. Finalmente, Bergstrome outros. (1973) observaram que a probabilidade de fechamento de diastema espontâneo a longo prazo em pacientes com freio anormal é a mesma, independentemente de o freio ter sido ou não removido cirurgicamente. Consequentemente, mais pesquisas são necessárias para determinar a relação causa-efeito entre o freio labial anormal e o diastema da linha média maxilar. (Nikolaos Gkantidis, 2008)

Segundo Sandra Tadros et al (2022), houve um aumento de 10 vezes nas frenectomias, provavelmente impulsionado por profissionais que anunciam os benefícios do procedimento, possível morbidade associada à falta de intervenção e baixa complicação com a intervenção. Na realidade, as informações na literatura sobre fechamento de diastema após frenectomia são muito limitadas.

Suter et al analisaram fechamento, persistência ou reabertura do diastema na linha média após frenectomia em pacientes com ou sem tratamento ortodôntico subsequente. Eles descobriram que mais diastemas (n = 20) fecharam com frenectomia e tratamento ortodôntico do que apenas com frenectomia (n = 3). Suter avaliou 59 pacientes com idade média de 13,2 anos (mediana 12,8; intervalo 7,8-39), sendo 12,5 anos para pacientes do sexo feminino e 15 anos para pacientes do sexo masculino. Eles relataram que o fechamento do diastema com um freio proeminente é mais previsível com frenectomia e tratamento ortodôntico concomitante do que com frenectomia isolada.

Para enfatizar a falta de consenso, uma pesquisa com profissionais da área odontológica não encontrou concordância entre os cirurgiões bucomaxilofaciais quanto ao momento da frenectomia e quando o diastema deve ser fechado. Os odontopediatras e ortodontistas geralmente concordam que a frenectomia não deve ser realizada antes da erupção dos caninos permanentes e que a operação deve seguir o fechamento ortodôntico do espaço. Estudos mostraram que a maioria dos diastemas interincisivos fechará espontaneamente após a erupção dos incisivos laterais permanentes, a menos que seja maior que 2 mm, o que pode exigir intervenções ortodônticas. Isso se reflete nas diretrizes da Academia Americana de Odontopediatria de que o tratamento do freio labial deve ser realizado quando o diastema for maior que 2 mm, quando a retração do lábio superior causa branqueamento da papila e após a erupção da dentição permanente. A frenectomia deve ser realizada em conjunto com intervenções ortodônticas. (Sandra Tadros et al, 2022)

4 CONCLUSÃO

É essencial a avaliação do freio labial e suas variações durante o exame clínico. O dentista deve levar em consideração a idade do paciente e o estágio de crescimento para definir o diagnóstico final.

Atualmente, não há consenso sobre se e quando uma frenectomia deve ser realizada em bebês ou crianças pequenas para prevenir o desenvolvimento de diastema na linha média.

Embora não haja correlação estabelecida entre o tipo de freio labial superior e o diastema interincisivo, é importante reconhecer que crianças mais novas (5-7 anos) tendem a ter um diastema fisiológico que deve resolver espontaneamente sem intervenção.

Se o diastema de linha média for maior que 2 mm de largura e se a retração do lábio superior causar branqueamento da papila, então uma frenectomia labial superior deve ser realizada.

A simples presença de freio labial, ou diastema da linha média dentária maxilar, não deve ser motivo habitual de encaminhamento ou indicação desconsiderada para frenectomia.

REFERÊNCIAS

Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: A systematic reviem of the literature. Konstantina Delli, DMD/Christos Livas, DMD/Anton Sculean, Prof Dr. Med Dent/Christos Katsaros, Prof Dr. Med Dent/Michael M. Bornstein, PD Dr Med Dent. 180 (pag) VOLUME44 2 2013

Mirko P, Miroslav S, Lubor M. Significado da fixação do freio labial na doença periodontal no homem. Parte I. Classificação e epidemiologia da fixação do freio labial. J Periodontol 1974;45:891-894.

Association between superior labial frenum and maxillary midline diastema — a systematic review
Sandra Tadros, Tom Ben-Dovuma, Éadaoin Ó. Catháinuma, Carlita Anglinb, Max M. Abriluma,* Jornal Internacional de Otorrinolaringologia Pediátrica 156 (2022) 111063

BRITISH DENTAL JOURNAL |VOLUME 225 NO. 3 | 10 DE AGOSTO DE 2018. FB Naini e DS Gill, Londres. Frenectomia labial: indicações e implicações práticas

Jindal V, Kaur R, Goel A, Mahajan A, Mahajan N, Mahajan A. Variações na morfologia frenal na população diversa: Um estudo clínico. J Indian Soc Periodontol 2016;20:320-3.

Manejo do diastema da linha média maxilar com ênfase na etiologia Nikolaos Gkantidis */ Olga-Elpis Kolokitha **/Nikolaos Topouzelis *** O Jornal de Odontopediatria Clínica Volume 32, Número 4/2008 Pagina 265

Maxillary labial frenum attachment in children ELIZABETH A. BOUTSI1 & DIMITRIS N. TATAKIS2 1 Dental Clinic, Public Health Center, Lavrion, Greece, and 2 Division of Periodontology, College of Dentistry, The Ohio State University, Columbus, OH, USA. r 2011 The Authors International Journal of Paediatric Dentistry 2011 BSPD, IAPD and Blackwell Publishing Ltd pag 284

Popovich F, Thompson GW, PA principal. O maxilar diastema interincisal e sua relação com o freio labial superior e sutura intermaxilar. Ângulo Ortodoxo1977; 47:265-271.

Moyers R. Handbook of Orthodontics. 4th ed. Year Book Medical Publishers, Chicago, USA, 348–360, 1988.
10 Shashua D, Artun J. Recidiva após correção ortodôntica do diastema mediano maxilar: uma avaliação de acompanhamento de casos consecutivos. Ângulo Orthod, 69: 257-263, 1999.

Tait CW. O freio mediano do lábio superior e sua influência no espaçamento dos dentes incisivos centrais superiores. Dent Cosmos, 76: 991-992, 1924.

Ceremelo PJ. O freio labial superior e o diastema da linha média e sua relação com o crescimento e desenvolvimento das estruturas orais. Am J Orthod, 39: 120-139, 1953.

Bergstrom K, Jensen R, Martensson B. O efeito da frenectomia labial superior em casos com diastema da linha média. Am J Orthod, 63: 633-638, 1973.

Suter, AE Heinzmann, J. Grossen, A. Sculean, MM Bornstein, O diastema da linha média maxilar fecha após frenectomia? Quintessência Int. 45 (2014)