FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ANA CAROLINE PEREIRA DE SOUSA

TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTATIVO NO PADRÃO FACIAL III: RELATO DE CASO

SÃO LUÍS, MA

2023

ANA CAROLINE PEREIRA DE SOUSA

TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTATIVO NO PADRÃO FACIAL III: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduaçãoem Odontologia da Faculdade Sete Lagoas-FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador Profª. Ma. Camila Maiana Pereira Machado Santos

SÃO LUÍS, MA

2023

Monografia intitulada **“Tratamento Ortodôntico Interceptativo no Padrão Facial III: relato de caso”** de autoria da aluna **Ana Caroline Pereira de Sousa**.

Aprovada em___/___/___pela banca constituída dos seguintes professores:

Profª. Ma. Camila Maiana Pereira Machado Santos

Profº. Me. Márvio Martins Dias

Profª. Dra. Cristiane Pontes de Barros Leal

São Luís, 12 de junho de 2023

DEDICATÓRIA

Ao Senhor, Autor e Mantenedor da minha fé. Que me guiou até aqui, abrindo portas e colocando as pessoas certas em meu caminho. Que me sustentou e não permitiu que eu desistisse apesar dos empecilhos, provendo recursos humanos e financeiros para a conclusão dessa especialização. A Ele dedico este trabalho e toda a minha vida.

"Sabemos que Deus age em todas as coisas para o bem daqueles que o amam, dos que foram chamados de acordo com o seu propósito."

Romanos 8:28

AGRADECIMENTOS

Aos mestres, que com dedicação e paciência me ensinaram, corrigiram e orientaram para que me tornasse uma profissional ética e pudesse ofertar aos meus pacientes sempre o melhor tratamento. Em especial, à professora Camila, por seu apoio e orientação no decorrer deste trabalho.

Aos meus pais, que me apoiaram nessa jornada com suas orações e palavras de incentivo. O que sou é por vocês e para vocês.

Ao meu noivo, Wilton, que não mediu esforços para me ajudar, apoiando e incentivando desde o início dessa especialização. Agradeço por seu otimismo e sempre procurar soluções para as dificuldades, não me deixando desistir. Ao seu lado estou vencendo mais uma etapa em minha carreira. Obrigada.

TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTATIVO NO PADRÃO FACIAL III: RELATO DE CASO

Interceptive orthodontic treatment in facial pattern III: case report

Ana Caroline Pereira de Sousa

Resumo

O padrão facial III tem forte componente genético e o sucesso do tratamento interceptativo nesses casos depende que o diagnóstico e a abordagem terapêutica ocorram na dentadura decídua e mista antes do surto de crescimento puberal. A ortodontia conta como opção terapêutica mais eficaz para esses casos, a expansão rápida da maxila (ERM) associada à tração reversa da maxila com máscara facial. Dentre as opções de expansores palatinos temos HAAS (dentomucossuportado), Hyrax e MacNamara(mucossuportados). O objetivo desde trabalho foi descrever o tratamento e mostrar os resultados da terapia interceptativa em uma paciente em fase de dentadura mista e que apresentou características do padrão facial III. Paciente L.M.P.N, sexo feminino, 9 anos e 10 meses, procurou atendimento ortodôntico especializado relatando como queixa principal "mordida cruzada". Na análise facial pôde-se observar o ângulo nasolabial levemente mais aberto e região zigomática hipoplásica. Ao exame clínico a paciente se encontrava na fase de dentadura mista e apresentava mordida cruzada anterior. Iniciou-seo tratamento com expansor de HAAS e protocolo de ativação de ¼ de volta, à cada 12 horas durante 2 semanas. Após 2 meses, foi introduzida a máscara facial de Petit durantea noite. O tratamento teve duração de 14 meses, resultando em avanço maxilar considerável, solucionando assim a mordida cruzada anterior.

Palavras-chave: Expansão maxilar. Padrão III. Máscara facial

Abstract

Facial pattern III has a strong genetic component and the success of the interceptive treatment in these cases depends on the diagnosis and therapeutic approach occurring in the deciduous and mixed dentition before the pubertal growth spurt. Orthodontics counts as the most effective therapeutic option for these cases, rapid maxillary expansion (RME) associated with reverse maxillary traction with a face mask. Among the options for palatal expanders we have HAAS (mucosally supported), Hyrax and MacNamara (mucosally supported). The objective of this work was to describe the treatment and show the results of interceptive therapy in a patient in the mixed dentition phase and who presented characteristics of facial pattern III. Patient L.M.P.N, female, 9 years and 10 months old, sought specialized orthodontic care reporting “crossbite” as her main complaint. In the facial analysis, the nasolabial angle was slightly wider and the zygomatic region was hypoplastic. On clinical examination, the patient was in the mixed dentition phase and had anterior crossbite. Treatment was started with a HAAS expander and a ¼ turn activation protocol, every 12 hours for 2 weeks. After 2 months, Petit's overnight face mask was introduced. The treatment lasted 14 months, resulting in considerable maxillary advancement, thus solving the anterior crossbite.

Keywords: Maxillary Expansion. Pattern III. Face Mask

Introdução

O estudo do padrão facial III em Ortodontia é um dos assuntos mais abordados devido ao grande comprometimento estético e prognóstico desfavorável no tocante à hereditariedade dessa condição. A etiologia do padrão facial III é genética, podendo constituir-se de retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular, ou a combinação destas muitas vezes associadas à atresia maxilar que se manifesta em mordida cruzada anterior e/ou posterior uni ou bilateral. (PENHAVEL, 2013; MAJOR PW, 1993)

A ortodontia conta como opção terapêutica mais eficaz para esses casos, a expansão rápida da maxila (ERM) associada à tração reversa da maxila com máscara facial. Dentre as opções de disjuntores palatinos para a resolução da discrepância transversal da maxila temos o aparelho de HAAS (dentomucossuportado), Hyrax e MacNamara (dentossuportados). (SALLES, 2012)

O sucesso do tratamento interceptativo do padrão III depende que o diagnóstico e a abordagem terapêutica ocorram na dentadura decídua e mista antes do surto de crescimento puberal, pois pacientes nessa fase apresentam maior maleabilidade das bases ósseas. (RODRIGUES et. al. 2007) O objetivo da ortodontia interceptativa nesses casos é atenuar os efeitos dentofaciais da má oclusão, melhorando essa relação oclusal, corrigindo a mordida cruzada e seus impactos na estética facial, além de reduzir a probabilidade de futuros tratamentos ortocirúrgicos. (HENRIQUES et. al, 2005)

Diante o exposto, o objetivo deste trabalho foi descrever o tratamento e mostrar os resultados da terapia interceptativa em uma paciente que se encontra em fase de dentadura mista e que apresenta características do padrão facial III, demonstrando que o tratamento com expansão maxilar associada à tração reversa da maxila quando realizado em fase de crescimento facial, beneficia o paciente e pode evitar a necessidade de uma cirurgia ortognática futura.

Relato de caso clínico

Paciente L.M.P.N, sexo feminino, 9 anos e 10 meses, procurou atendimento ortodôntico especializado relatando como queixa principal "mordida cruzada". Na análise facial, a paciente foi classificada como um caso "borderline", onde apesar da má oclusão a estética facial é satisfatória, porém deve-se observar nesse caso, o ângulo nasolabial levemente mais aberto e região zigomática hipoplásica, tendendo ao padrão facial III. **(Figura 1)** Ao exame clínico, a paciente se encontrava em fase de dentadura mista e apresentava mordida cruzada anterior. **(Figura 2)**



Figura 1. Fotografias faciais

Figura 2. Fotografias intraorais, telerradiografia em norma lateral e panorâmica.



Como plano de tratamento foi proposta a expansão rápida da maxila (ERM), através do disjuntor de HAAS associado à máscara facial de Petit, que foram responsáveis pelo estímulo do crescimento da base óssea maxilar nos sentidos transversal e frontal, respectivamente.

Iniciou-se o tratamento com expansor de HAAS utilizando o protocolo de ativação de ¼ de volta, à cada 12 horas durante 2 semanas. Após 2 meses, constatou-se a separação da sutura palatina mediana com a abertura do diastema interincisivo e a mordida em brodie (cúspide palatina dos superiores ocluindo com a cúspide vestibular dos inferiores). Logo foi iniciada a utilização da máscara de Petit durante a noite com elástico ½ leve e força de 300g. Com a evolução do tratamento, a paciente utilizou os elásticos médio e pesado de forma retilínea e diagonal chegando à força de 600 cN. **(Figura 3)**



Figura 3. Paciente utilizando máscara de Petit com elásticos pesados em diagonal e aparelho HAAS.

O protocolo foi mantido por 14 meses quando foram removidos os dispositivos ortopédicos após análise documental. Do ponto de vista ósseo, conseguiu-se um avanço maxilar considerável com o uso periódico da máscara facial, solucionando assim a mordida cruzada anterior. **(Figura 4)** Foi indicada a exodontia dos elementos 53 e 63 para a erupção correta dos caninos permanentes e a paciente foi orientada à retornar em 8 meses para avaliação radiográfica.

Figura 4. Fotografia frontal e perfil após 14 meses de tratamento; exames radiográficos evidenciando o avanço maxilar; vista frontal e lateral da oclusão pós tratamento.



Discussão

O tratamento do padrão facial III ainda constitui um desafio para os ortodontistas pois etiologicamente sua natureza sofre influência de fatores hereditários, podendo constituir-se de retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular, ou a combinação destas muitas vezes associadas à atresia maxilar que se manifesta em mordida cruzada anterior e/ou posterior uni ou bilateral. (PENHAVEL, 2013; MAJOR PW, 1993)

O uso combinado de aparelhos intra e extraorais mostrou-se eficaz no tratamento do padrão facial III. A expansão da maxila associada ao uso de máscara de tração maxilar é a principal opção em pacientes que estejam em fase de crescimento, que apresentam dentadura mista ou decídua. (THIESEN et al., 2009).

A expansão rápida da maxila foi descrita na literatura há mais de 150 anos. Estudos realizados e publicados por Angell (1860) já relatavam o uso de um parafuso ligado a anéis presos aos pré-molares no sentido de buscar força para aumentar o espaço do arco superior, trazendo assim, novas possibilidades para o tratamento da atresia do arco. Antes tal procedimento não foi plenamente aceito, porém hoje é um dos métodos mais utilizados para tratamento de atresias maxilares. (ANGELL, 1860)

Conceitualmente, a expansão consiste na separação da sutura palatina mediana a fim de melhorar a relação dos dentes posteriores superiores com os posteriores inferiores devido ao aumento da dimensão palato vestibular da maxila. (BACHUN, 2021)

Salles (2012) em seu estudo sobre a comparação dos efeitos ortopédicos de expansão rápida da maxila diz que a expansão rápida da maxila é um método terapêutico importante, e comprovadamente eficaz para a correção de discrepâncias maxilares transversais sendo um procedimento muito utilizado na ortodontia. (SALLES, 2012)

Serafin et al. (2021) explicam que o objetivo da expansão rápida da maxila é diminuir o movimento dentário ortodôntico indesejável que nesse caso seria a vestibularização dos dentes. A força suficiente usada durante a expansão tem o objetivo de evitar a inclinação dos dentes de tal forma que a força seja transmitida para as suturas e com isso teríamos mais movimento do osso e menos movimentos dos dentes, o que é considerado mais correto e desejável. (SERAFIN et al. 2021)

Atualmente um dos aparelhos clínicos mais utilizados para a expansão da maxila é o aparelho de HAAS. Este autor introduziu a técnica em 1961 desenvolvendo o primeiro aparelho disjuntor para eliminar a discrepância transversal da maxila e aumentar a capacidade intranasal do paciente. Estudos posteriores demonstraram a eficácia da técnica a qual tem-se tornado padrão em cursos e na prática clínica. (HAAS, 1961; SILVA, 2020).

Em 1965, Haas observou em seus estudos, as alterações resultantes da expansão rápida da maxila, como movimento da maxila para a frente e para baixo, associada com a rotação da mandíbula para baixo e para trás; aumento do terço inferior da face; abertura da mordida; aumento do plano oclusal e mandibular e; deslocamento do pogônio para posterior e aumento dos ângulos ANB, NAP e FMA. (LIMA; BERNARDES, 2003; PICKLER, 2019)

O aparelho de HAAS é composto de bandas ortodônticas confeccionadas para o primeiro molar e o primeiro pré-molar de cada lado, que são unidas por uma estrutura de fio de aço inox por vestibular e palatina das bandas, e um parafuso central; todos esses elementos são incorporados a uma massa de acrílico que fica em contato com a mucosa palatina. (PIKCLER, 2019)

Corroborando com o citado acima, Lo Giudice et al. (2017) acrescentam que esse aparelho é dentomucossuportado e possui apoio acrílico para proporcionar rigidez e favorecer maior transferência das forças de ativação às estruturas ósseas e confere estabilidade ortopédica. (LO GIUDICE et al. 2017)

Atualmente é preferível que a o aparelho HAAS seja ancorado em dentes decíduos, pois mesmo que seus efeitos dentários sejam mínimos, eles ainda podem ocorrer. Ngan (1990) confirma que essa prática é segura ao afirmar que "A atresia do arco dentário superior, imprimindo-lhe uma morfologia mais triangular podendo gerar, na grande maioria das vezes uma mordida cruzada posterior, independentemente do estágio do desenvolvimento oclusal, tem indicação de tratamento precoce podendo intervir na dentição decídua." (NGAN, 1990)

Calixtre et al. (2017) explica que o uso do disjuntor de Haas passou a ser um método cada vez mais utilizado pelos ortodontistas na década de 1960 como auxiliar no tratamento de casos com atresia maxilar. O aparelho é dentomucossuportado e distribui a força de ativação entre os dentes e o palato, concluindo que tem sido o mais benéfico no tratamento das más oclusões de classe III. (CALIXTRE et al. 2017)

HAAS (1961) sugere que a ativação do aparelho seja feita com 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite, até a sobrecorreção de 2 a 3 mm. Meireles (2016) acrescenta que seja feita por 5 dias. Já outros autores como Ribeiro (2010) e Gallão et al. (2013) recomendam ¼ de volta, 2 vezes ao dia, por 10 dias. (HAAS, 1961; MEIRELES, 2016; RIBEIRO, 2010; GALLÃO et al. 2013)

Para Liou (2005), "a maxila é expandida 1 mm por dia (quatro ativações de ¼ de mm) por uma semana, em seguida, mais 1mm por dia durante a semana seguinte. Esse processo é repetido por 7 a 9 semanas até que haja suficiente desarticulação da sutura." (LIOU, 2005)

Quando a terapia é realizada em fase precoce, a duração média é de oito meses a um ano, acarretando um efeito ortopédico na maxila de separação dos processos maxilares e abertura simultânea do diastema interincisivo centrais, havendo um ganho de massa óssea tanto em largura como em perímetro. Segundo Liou (2005), o paciente deve ser visto uma vez por mês para revisar o prontuário e verificar se há afrouxamento da maxila. (LIOU, 2005)

Portanto, o desenvolvimento da técnica de ERM foi reconhecido por meio dos estudos de Haas, cujo aparelho descreveu como dentomucossuportado, conferindo maior rigidez e favorecendo assim maior transferência das forças de ativação às bases ósseas, proporcionando maior estabilidade ortopédica pós-expansão e mínimos efeitos dentários. (ARAÚJO, 2018).

O sucesso do tratamento interceptativo do padrão III depende que o diagnóstico e a abordagem terapêutica ocorram na dentadura decídua e mista antes do surto de crescimento puberal, pois pacientes nessa fase apresentam maior maleabilidade das bases ósseas. (RODRIGUES et. al. 2007)

Sendo assim, preconiza-se que a tração reversa da maxila com máscara facial de Petit como terapia do padrão III associada à expansão maxilar ocorra assim que efetivamente realizada a expansão para que a maxila adquira sua posição mais favorável. Segundo Baccetti et al. (1998) e Kim et al. (1999), resultados melhores são obtidos quando o tratamento com máscara facial acontece no início da dentição mista, em comparação com o mesmo tratamento realizado ao final da dentição mista. Quanto ao gênero, em análises cefalométricas, mudanças mais significativas foram observadas em meninas de três a seis anos, em comparação com meninos da mesma faixa etária. (BACETTI et al. 1998; KIM et al. 1999)

Quanto ao protocolo de uso diário da máscara de Petit pode variar entre 12 e 20 horas com forças entre 200 e 600 cN de cada lado. Entretanto, a recomendação de uso é individualizada a depender de cada paciente e do protocolo adotado pelo ortodontista. (GALLÃO et al. 2013; MEIRELES, 2016; RIBEIRO,2010)

Conclusão

A intervenção ortopédica como a expansão maxilar e a terapia de tração reversa da maxila com máscara facial, em pacientes em crescimento é bem-vinda e deve ser executada. O padrão facial III tem forte componente genético, entretanto, antes do surto de crescimento puberal, o ortodontista consegue intervir a fim de modular o crescimento ósseo, minimizando os impactos na oclusão e face do paciente.

A expansão rápida de maxila através do aparelho HAAS em associação à máscara facial de Petit alcançou os resultados esperados, a saber: aumento da dimensão transversal e avanço maxilar com correção da mordida cruzada anterior e melhora na estética facial. A tração reversa da maxila como tratamento precoce ainda na infância, pode trazer resultados favoráveis quando há colaboração do paciente em relação ao uso da máscara facial e orientação da família quanto à necessidade de tratamento.

REFERÊNCIAS

ANGELL, E.H. Treatment of Irregularities of the Permanent or Adult Theeth. Dental Cosmos, [S.l.], v. 1, p. 540-600, 1860.

ARAÚJO, M. C. de. Avaliação dos efeitos dentoesqueléticos da expansão rápida da maxila utilizando Haas e Hyrax: estudo clínico, prospectivo e Randomizado. 2018. 54 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – UNOPAR, Londrina, 2018.

BACCETTI T, MCGILL JS, FRANCHI L, MCNAMARA JA JR, TOLLARO I. Skeletal effects of early treatment of class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 113(3):333-43.

BACHUN, C. R. (2021). Discrepâncias transversais disjuntor tipo Haas versus disjuntor tipo Hyrax: revisão sistemática. Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

CALIXTRE, L. B., NAKAGAWA, T., ALBURQUERQUE-SENDÍN, F., GRÜNINGER, B. L. D. S., ROSA, L. R. D. S., & OLIVEIRA, A. B. (2017). Inter and intra-rater reliability of 3D kinematics during maximum mouth opening of asymptomatic subjects. J. Biomech. 64(1), 245–252.

GALLÃO S, MARTINS LP, FALTIN JR. K, GANDINI JR. LG, PIERI LV, GASPAR AMM, et al. Diagnóstico e tratamento precoce da Classe III: relato de caso clínico, J Health Sci Inst. 2013;31(1):104-8.

HAAS, A.J. (1961) Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening of the midpalatal suture. The Angle Orthodontics, 31, 73-90.

HENRIQUES, José Fernando Castanha; SILVA, Cíntia Maria de Souza e; NEVES, Leniana Santos; HENRIQUES, Rafael Pinelli; CANÇADO, Rodrigo Hermont; JANSON, Guilherme; et al. Intervenção não cirúrgica da má oclusão de Classe III: quando e como trata-la? Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, Maringá, v. 4, n. 6, p. 46-55, dez. 2005/jan. 2006.

KIM JH, VIANA MA, GRABER TM, OMERZA FF, BEGOLE EA. The effectiveness of protraction face mask therapy: a metaanalysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 115(6):675- 85.

LIMA, E. B.; BERNARDES, L. A. A. Avaliação da sutura palatina mediana e das alterações verticais das bases ósseas pós-expansão rápida da maxila com aparelho tipo Haas. J Bras Ortodon Ortop Facial, [S.l.], v. 8. n. 48, p. 485-495, 2003.

LIOU EJW. Toothborne Orthopedic Maxillary Protraction in Class III Patients. Best Med Dent Int. 2005;39(2):68-75.

LO GIUDICE, A., FASTUCA, R.; PORTELLI, M., MILITI, A., BELLOCCHIO, M., SPINUZZA, P., BRIGUGLIO, F., CAPRIOGLIO, A., & NUCERA, R. (2017). Effects of rapid vs slow maxillary expansion on nasal cavity dimensions in growing subjects: A methodological and reproducibility study. Eur. J. Paediatr. Dent., 18(1), 299–304.

MAJOR PW, ELBADRAWY HE. Maxillary protraction for early orthopedic correction of skeletal Class III malocclusion. Pediatr Dent. 1993;15(3):203-7.

MEIRELES AP, LIMA CAC, LIMA LAC, LIMA VAC, SILVA TB. Tratamento da Classe III de Angle: correção precoce com disjunção maxilar e protração facial seguida de proservação com aparelho progênico. Rev Cient Mult UNIFLU. 2016;1(1):10p.

NGAN, P. W.; WEI, S. H. Y. Treatment of posterior crossbite in the primary and early mixed dentitions. Quintessence Int., Berlin, v. 21, no. 6, p. 451-459, June 1990

PENHAVEL, Rogério Almeida; SOUZA, Henrique Ávila de; PATEL, Mayara Paim; FREITAS, Karina Maria Salvatore; CANÇADO, Rodrigo Hermont; VALARELLI, Fabrício Pinelli. Tratamento da má oclusão de classe III com a máscara facial. Revista UNINGÁ, Maringá, v. 38, n. 1, p. 107-120, out./dez. 2013.

PICKLER, L. F. P. APARELHOS de expansão rápida da maxila: Haas, Hyrax e Mcnamara. 2019. 31 p. TCC (Curso de Odontologia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, SC, 2019.

RIBEIRO LR, ZARUR RO, SHINOZAKI EB. Má-oclusão Classe III de Angle associada à mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior bilateral e anterior: relato de um caso clínico. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação - Universidade do Vale do Paraíba. 6p. 2010 Out [Acesso em 17 de dezembro de 2023] disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0025_1050_01.pdf

RODRIGUES, Luís Roberto Lima; BADDREDINE, Fauze Ramez; CAPPELLETTE JUNIOR, Mario; FRANÇA, Ney Macedo. Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica. Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, Maringá, v. 6, n. 3, p. 48-56, jun./jul. 2007.

SALLES, S. X. L. Comparação dos efeitos ortopédicos de expansão rápida da maxila com a utilização de disjuntores dento-muco-suportado e mucosuportado. 2012. 34 p. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Pindamonhangaba – FAPI, Pindamonhangaba, SP, 2012. Acesso em: 11 de janeiro de 2023. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.funvicpinda.org.br:8080/jspui/bitstream/123456789/30/1/LopesSALLES.pdf

SERAFIN, M., ESPOSITO, L., CONTI, V., FASTUCA, R., LAGRAVÈRE, M., & CAPRIOGLIO, A. (2021). CBCT Comparison of Dentoskeletal Effects of Haas-Type and HyraxType Expanders Using Deciduous Teeth as Anchorage: A Randomized Clinical Trial. Appl. Sci., 11(1), 7102-7110.

SIMÃO, C. V. da C. Expansão rápida da Maxila. Monografia do Curso de Especialização em Ortodontia do Centro Universitário Hermínio Ometto. UNIARARAS: Araras. 2008.

THIESEN, Guilherme; FONTES, Juliana de Oliveira da Luz; ZASTROW, Michella Dinah; LIMA, Michel Horvath de; NUERNBERG, Nivaldo. Tração reversa da maxila associada à mecânica intermaxilar no tratamento precoce do Padrão III: relato de caso. Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, Maringá, v. 8, n. 4, p. 84-92, ago./set. 2009.