

Jéssica Cristina de Brito Campos

Manejo de espaços na dentadura mista

Brasília
2015

Jéssica Cristina de Brito Campos

Manejo de espaços na dentadura mista

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. An Tien Li

Brasília
2015

Dedico este trabalho aos meus pais, Evanir e Joelma, por serem meus referenciais de coragem, esforço e integridade.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me confiado a vida e até aqui ter me dado sabedoria todos os dias.

Aos meus amados pais, por terem abdicado de suas vidas para que minha irmã e eu tivéssemos uma boa formação, por nunca medirem esforços para garantir a nossa felicidade, por confiarem nas nossas decisões, pelo melhor e mais puro amor, que justifica tudo.

À minha irmã, Anna Cláudia, por acreditar que tudo é possível e sempre me apoiar. Por me amar e incentivar, em todas as situações.

Ao Alexandre, por toda paciência e apoio, por estar comigo em tantos momentos difíceis e me acalmar em todos eles, por todo amor dedicado a mim, sem medir esforços.

Aos meus tios e primos por se tornarem verdadeiros pais e irmãos e me incentivarem. Principalmente, às minhas tias Silvania e Jurema que tiveram fé em mim e hoje comemoram comigo lá de cima, e à minha tia Cláudia por me amar como filha e se tornar uma verdadeira mãe para mim, em todos os sentidos.

Aos meus tios-avós, Helios e Teresinha, que me abrigaram e, mais que isso, me tornaram parte de seu lar. Por cuidar de mim e de todas as minhas coisas com tanto carinho e amor.

Aos meus exemplares avós, Domingos, Jesina e Divina, por terem esperanças em mim e acreditarem que eu poderia ser diferente, mesmo que a difícil realidade dissesse o contrário.

Às minhas amigas, Ana Gabriela, Letícia Gomes e Tassiana Araújo. Não citá-las seria como esconder uma importante parte da minha graduação. Deus enviou vocês para me ajudar e dividir as emoções que esta fase nos traz. Em especial à minha dupla Letícia, com que compartilhei lindas experiências. Muito obrigada por tudo que fizeram por mim.

Aos colegas de turma, por dividir dificuldades, errar e acertar junto, pela cumplicidade e pelos bons momentos.

Ao meu orientador, An Tien Li, que fez com que esse trabalho se tornasse possível. Muito obrigada por compartilhar comigo seu conhecimento e sabedoria, contribuindo para a minha formação profissional e pessoal.

À todos os professores do curso de Odontologia por cada lição, por enfrentarem tantas dificuldades e não desistirem de nos tornar grandes profissionais. Agradecimento especial à querida professora, Eliete, com quem tive a honra de conviver e aprender tanto, durante boa parte da minha graduação; e à professora, Aline, por ser amiga, por não medir esforços, por se doar e por ter sempre uma palavra acolhedora para nos acalmar.

Ao grande amigo e colega de profissão, Elcio Oliveira, que tornou possível o meu sonho e me apoiou em todos os momentos que precisei. Muito obrigada por todo carinho dedicado a mim nesses anos, você é muito responsável por esta conquista.

Aos doutores, Claudio Sesso e Paulo Nagata, que confiaram a mim uma oportunidade de estágio e me permitiram aprender tanto como eles. A admiração que tenho por vocês é enorme. Vocês são dois grandes exemplos de profissionais corretos. Sou imensamente grata por toda confiança e apoio.

EPÍGRAFE

“A verdadeira medida de um homem não se vê na forma como se comporta em momentos de conforto e conveniência, mas em como se mantém em tempos de controvérsia e desafio.”

Martin Luther King Jr.

RESUMO

CAMPOS, Jéssica Cristina de Brito. Manejo de espaços na dentadura mista. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

A falta de espaço para o alinhamento correto dos dentes na arcada durante o desenvolvimento oclusal é uma condição clínica conhecida como apinhamento dentário ou discrepância de modelo negativa. Acredita-se que a sua prevalência pode chegar a 50% nas crianças durante a fase da dentadura mista, assim a prevenção ou interceptação desta condição clínica é de grande importância. Com um diagnóstico correto pode-se acompanhar, minimizar ou até eliminar a discrepância de modelo negativa causada por fatores genéticos ou ambientais. Conhecer os fatores etiológicos e as características dos apinhamentos na fase da dentadura mista resulta no estabelecimento do diagnóstico diferencial e no planejamento adequado para o momento oportuno de intervenção. Assim esta revisão de literatura tem o objeto de dissertar sobre o apinhamento dentário que afeta a dentadura mista bem como os meios terapêuticos disponíveis na atualidade.

ABSTRACT

CAMPOS, Jéssica Cristina de Brito. Management of spaces in mixed dentition. 2014. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

The insufficiency of spacing for the correct alignment of the teeth in the dental arch during the occlusal development is a clinical condition known as dental crowding or negative dental cast discrepancy. It is believed that the prevalence of dental crowding is approximately 50% in children during the period of mixed dentition, thus the preventive or interceptive care of this clinical condition is of great importance. With a correct diagnosis we can follow-up, decrease or even eliminate the negative cast discrepancy originated from genetic or environmental factors. The recognition of the etiological factors and the characteristics of dental crowding in the period of mixed dentition may converge in the establishment of the differential diagnosis and proper planning for timely intervention. Thus, the present literature review aims to describe about the dental crowding that affects the mixed dentition as well as the currently available therapeutic approaches.

SUMÁRIO

Artigo Científico	17
Folha de Título	19
Resumo	20
Abstract	21
Introdução.....	22
Metodologia	23
Resultados.....	23
Discussão	31
Conclusão.....	33
Referências	34
Anexos	38
Normas da Revista.....	38

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

CAMPOS, Jéssica Cristina de Brito; AN, Tien Li. Manejo de espaços na dentadura mista.

Apresentado sob as normas de publicação da Revista Clínica de Ortodontia Dental Press

FOLHA DE TÍTULO

Manejo de espaços na dentadura mista

Space management in mixed dentition

Jéssica Cristina de Brito Campos¹

An Tien Li²

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professor Adjunto de Ortodontia da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. An Tien Li

Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF

E-mail: litien_2003@yahoo.com / Telefone: (61) 31071849

RESUMO

Manejo de espaços na dentadura mista

Resumo

A falta de espaço para o alinhamento correto dos dentes na arcada durante o desenvolvimento oclusal é uma condição clínica conhecida como apinhamento dentário ou discrepância de modelo negativa. Acredita-se que a sua prevalência pode chegar a 50% nas crianças durante a fase da dentadura mista, assim a prevenção ou interceptação desta condição clínica é de grande importância. Com um diagnóstico correto pode-se acompanhar, minimizar ou até eliminar a discrepância de modelo negativa causada por fatores genéticos ou ambientais. Conhecer os fatores etiológicos e as características dos apinhamentos na fase da dentadura mista resulta no estabelecimento do diagnóstico diferencial e no planejamento adequado para o momento oportuno de intervenção. Assim esta revisão de literatura tem o objeto de dissertar sobre o apinhamento dentário que afeta a dentadura mista bem como os meios terapêuticos disponíveis na atualidade.

Palavras-chave

Manejo de espaços; Apinhamento; Dentadura mista.

ABSTRACT

Space management in mixed dentition

Abstract

The insufficiency of spacing for the correct alignment of the teeth in the dental arch during the occlusal development is a clinical condition known as dental crowding or negative dental cast discrepancy. It is believed that the prevalence of dental crowding is approximately 50% in children during the period of mixed dentition, thus the preventive or interceptive care of this clinical condition is of great importance. With a correct diagnosis we can follow-up, decrease or even eliminate the negative cast discrepancy originated from genetic or environmental factors. The recognition of the etiological factors and the characteristics of dental crowding in the period of mixed dentition may converge in the establishment of the differential diagnosis and proper planning for timely intervention. Thus, the present literature review aims to describe about the dental crowding that affects the mixed dentition as well as the currently available therapeutic approaches.

Keywords

Space management; crowding; mixed dentition.

INTRODUÇÃO

O período da dentadura mista, que perdura em média dos 6 aos 12 anos de idade, pode ser subdividido em três períodos distintos, a saber, primeiro período transitório, período intertransitório e segundo período transitório.¹ O primeiro período transitório é caracterizado pela erupção dos primeiros molares permanentes, e dos incisivos permanentes; o período intertransitório é um período de estagnação, sem alteração aparente do ponto de vista oclusal; e no segundo período transitório ocorre a erupção dos caninos permanentes e dos pré-molares.¹ Durante estes períodos, pode surgir apinhamento dentário, que consiste em uma discrepância negativa do arco dentário existente entre o espaço presente e o espaço requerido e que se manifesta clinicamente como mau alinhamento dentário no rebordo alveolar.¹⁻³

Em função da assincronia entre crescimento craniofacial e erupção dentária, o apinhamento suave pode ocorrer transitoriamente sem necessidade de tratamento.^{1,4} Entretanto, um apinhamento mais significativo pode estar presente, o qual não se autocorrigue e persiste em toda a vida.¹ Segundo o levantamento epidemiológico americano⁵, o apinhamento dentário é a má oclusão mais prevalente entre as crianças nos Estados Unidos, acometendo 50% delas com apinhamento na dentadura mista e que agravou na dentição permanente.^{3,6,7}

Para não interferir no potencial de crescimento do processo alveolar inerente a cada indivíduo,⁵ o profissional deve ter parâmetros clínicos seguros quanto à necessidade real e o momento adequado para intervenção terapêutica do apinhamento. Monitorar quando a condição é de normalidade significa respeitar o potencial biológico e interceptar quando necessário implica em preservar o periodonto e na redução do tempo do tratamento com Ortodontia corretiva.^{5,8}

Ainda com relação às abordagens terapêuticas, pode-se encontrar variados métodos de obtenção de espaço para resolução do apinhamento, os quais podem ser agrupados em dois princípios de abordagem, a saber, o princípio da expansão⁹⁻¹⁶ e o princípio da redução da massa dentária.¹⁷⁻²¹

O presente trabalho objetiva revisar a literatura a respeito dos tipos de apinhamento na dentadura mista, suas etiologias e suas magnitudes, além de discorrer sobre as opções terapêuticas disponíveis na literatura.

METODOLOGIA

Para a presente revisão, realizou-se o levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: PubMed e Bireme, compreendendo entre os anos 1994 e 2014. Incluíram-se os artigos de pesquisas clínicas e revisão publicados em língua inglesa e portuguesa. Outros artigos com datas mais antigas foram incluídos quando julgados a sua importância em termos de definições conceituais, sendo selecionados com base nas citações dos artigos já coletados. Dois relatos de casos clínicos foram acrescentados devido à falta de pesquisas clínicas quanto aos assuntos em questão.

A busca foi realizada com as seguintes palavras-chaves: *space management*, *crowding*, e *mixed dentition* de forma isolada ou e truncada.

RESULTADOS

I. Classificação do apinhamento durante a dentadura mista

Van der Linden^{1,4} classifica o apinhamento de acordo com a idade dentária em: 1) Apinhamento primário, que aparece

no primeiro período transitório da dentadura mista. Geralmente, este é causado pela discrepância entre ossos maxilares e os dentes, tendo como origem principal o fator genético (Fig. 1A). 2) Apinhamento secundário, que aparece no segundo período transitório da dentadura mista, referindo-se ao apinhamento na região dos caninos e pré-molares, o qual tem como origem os fatores ambientais, onde a perda prematura de dentes decíduos é o principal fator contribuinte (Fig. 1B). 3) Apinhamento terciário, que se refere ao apinhamento que ocorre durante a adolescência e pós adolescência no período da dentição permanente, ocorrendo predominantemente na região ântero-inferior e tem o processo de envelhecimento da arcada como o fator contribuinte (Fig. 1C).

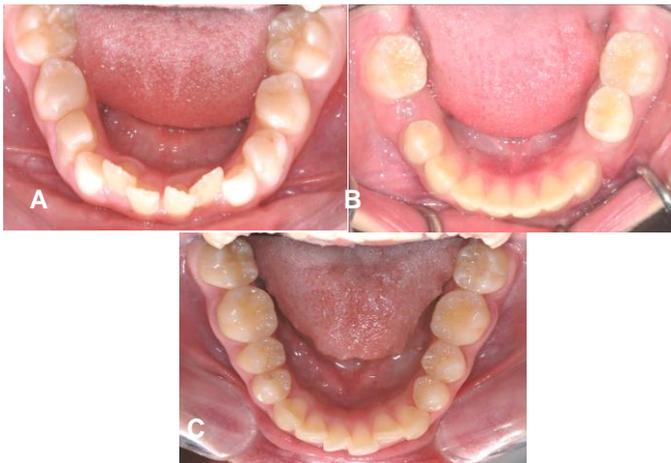


Figura 1 – (A) Apinhamento primário, (B) Apinhamento secundário, (C) Apinhamento terciário. (Fotos cedidas pelo Prof Dr. An Tien Li e pelo Dr. Claudio Sesso)

Segundo Silva Filho *et al.*¹⁷ o apinhamento primário pode ser subdividido em temporário, sendo irregularidades de pequena magnitude, com os incisivos posicionados na linha do rebordo alveolar. Essas alterações se diluem ao longo do tempo e, por isso, fazem parte do desenvolvimento normal da oclusão. Por

outro lado, o apinhamento primário pode ser definitivo, sendo um quadro irresoluto de forma espontânea por apresentar maior gravidade, com os incisivos distantes da linha do rebordo alveolar.

Merrifield,²² com base na análise total de espaço, que inclui tamanhos dentários, correção cefalométrica e alteração do tecido mole, categorizou a gravidade dos problemas de espaço em suave (menos de 2 mm) (Fig. 2A), moderado (2 a 4 mm), grave (5 a 9 mm) e extremamente grave (10 mm ou mais) (Fig. 2B).



Figura 2 – (A) Apinhamento suave, (B) Apinhamento extremamente grave. (Fotos cedidas pelo Prof Dr. An Tien Li e pelo Dr Claudio Sesso)

II. Métodos de estimativa de espaços durante a dentadura mista

Vários métodos têm sido propostos para avaliação de espaços durante a dentadura mista. Os autores^{5,9} têm apontado o método de Moyers, Tanaka-Johnston e Nance como sendo os métodos mais comuns. Estes métodos fazem estimativas com base na diferença entre o tamanho do rebordo alveolar, denominado de espaço presente, e o tamanho dos dentes presentes, reais ou previstos, denominados de espaço requerido. Essa diferença resulta na chamada discrepância de modelo, podendo ser negativa, nula ou positiva.

Merrifield²² por sua vez, propôs a estimativa de espaço total, que inclui a discrepância de modelo e também a discrepância cefalométrica. A discrepância cefalométrica consiste do ganho ou perda de espaço resultante do seu posicionamento após a correção ortodôntica, dentro de um esquema cefalométrico.

III. Fatores contribuintes para o apinhamento na dentadura mista

Apesar de conhecer a etiologia, não há indicadores definidos na literatura que façam previsão do apinhamento durante a dentadura mista.

Bishara *et al.*²³ indicaram que o apinhamento está relacionado, em parte, ao tamanho dos dentes, bem como ao comprimento do arco e mudanças na largura do arco e que não há predição precisa da relação comprimento de arco e tamanho de dentes na dentição permanente a partir da avaliação de medidas dentárias disponíveis na dentição decídua.

Segundo Melo *et al.*,²⁴ o tamanho maior dos dentes decíduos, especificamente o dos caninos decíduos, é um dos fatores que contribuem para o apinhamento, pois deixam um menor espaço para a acomodação dos incisivos permanentes. Além disso, o comprimento do arco dentário decíduo para os indivíduos que não apresentaram apinhamento foi maior em relação ao dos indivíduos que apresentaram apinhamento. Sayin *et al.*²⁵ apontaram o espaçamento disponível, a largura dos incisivos permanentes, largura intermolar decíduo e permanente como os fatores correlacionados com o apinhamento na dentadura mista precoce, sugerindo que existe uma grande variação individual e que não se deve superestimar estes fatores. Estes autores admitiam que 1,6 mm de apinhamento ântero-inferior na dentadura mista é normal e um valor maior implica a impossibilidade de resolução espontânea. Turkkahraman *et al.*²⁶

observaram que o apinhamento não é apenas uma questão de discrepância dente-arco, mas também influenciado pelas características dentofaciais apontados pelos valores cefalométricos, tais como níveis de protrusão e de vestibularização dos incisivos, comprimentos das bases apicais, overjet e overbite.

Moshkelgosha *et al.*⁶ avaliaram a relação entre a sequência de erupção dentária e o apinhamento, observando que os indivíduos que apresentaram a erupção dos primeiros-pré-molares mais acelerados do que os caninos permanentes apresentaram apinhamento moderado a grave.

IV. Métodos terapêuticos disponíveis e momento oportuno de intervenção

O apinhamento pode ser resolvido, na maioria dos casos, sem o uso de aparelhagem fixa se o tratamento precoce é instituído e realizado adequadamente.⁷

O tratamento do apinhamento pode ser considerado preventivo quando relacionado à manutenção de espaço e extrações precoces de dentes decíduos, antes que tenha ocorrido a migração dentária e a diminuição do espaço anteriormente existente. Outros procedimentos que são indicados com o apinhamento já presente, tais como expansão, desgastes interproximais ou exodontias, são tratamentos interceptativos, pois envolve uma intervenção num problema já existente.¹⁰

Com base nos trabalhos clássicos de Moorrees, sabe-se que existe um saldo positivo de espaços quando caninos, primeiros molares e segundos molares decíduos são substituídos pelos seus sucessores, diferença conhecida como *Leeway Space* ou Espaço Livre de Nance. Diante dessas informações, muitos autores preconizam o uso desse espaço como forma de redução ou dissolução do apinhamento dos incisivos inferiores quando este é suave.^{8,20,28}

Arco Lingual

O arco lingual serve para ancoragem e manutenção do comprimento do arco, atua impedindo a migração mesial dos primeiros molares permanentes inferiores (Fig. 3), após a perda precoce dos caninos e segundos molares decíduos inferiores,^{11,12,27} além de impedir a lingualização dos incisivos inferiores.¹⁰ Letti *et al.*⁹ não indicam o uso do arco lingual em discrepância negativa maior que 2mm.

Gianelly²⁷ diz que esta manutenção poderá promover alinhamento em aproximadamente 77% dos casos de apinhamento, mesmo com o uso de forma passiva, pois ao manter o *Leeway space* pode-se resolver apinhamento de até 4,5 mm. A época ideal para a instalação deste aparelho é no período de dentição mista tardia, antes da esfoliação do segundo molar decíduo.



Figura 3 – Arco lingual instalado no primeiro molar permanente. (Foto cedida pelo Dr. Claudio Sesso)

Placa Lábio-ativa – PLA ou Lip bumper

A Placa lábio-ativa consiste em um fio de aço inoxidável de secção redonda coberto com plástico ou acrílico na região anterior, adaptada aos tubos nas bandas cimentadas nos primeiros molares permanentes inferiores (Fig. 4). O PLA é mantida distante da superfície vestibular dos incisivos inferiores a uma distancia de 1 a 2 mm, eliminando a força muscular do lábio e bochechas, permitindo uma ação de vestibularização da língua sobre os incisivos.¹³ Além disso, a PLA também promove

expansão dentária transversal, sendo indicada para o tratamento do apinhamento dentário inferior e como mantenedor de espaço em casos de perdas precoces de dentes decíduos pósterio-inferiores, evitando o movimento mesial dos primeiros molares inferiores permanentes e casos de hábitos deletérios de interposição do labial, que provocam a lingualização dos incisivos inferiores e consequente perda de espaço.^{13,14}



Figura 4 – PLA instalada. (Foto cedida pelo Dr. Claudio Sesso)

Aparelhos expansores

Silva Filho *et al.*¹⁷ afirmaram que arcos atrésicos necessitam de mecânicas expansionistas, porém expansões significativas são apenas conseguidas no arco superior. Segundo a revisão de Ngan *et al.*,²⁸ um expansor removível tipo Schwarz pode ser utilizado no arco inferior para apinhamento moderado de até 3 mm, provocando a vestibularização dentoalveolar.

Desgaste de dentes decíduos

Desgastes de dentes decíduos podem ser indicados em apinhamento de 3 a 4 mm,^{18,19} a fim de permitir o alinhamento espontâneo dos incisivos permanentes, por meio da musculatura da língua, e uma erupção distal de caninos e pré-molares, transferindo o problema para o Leeway Space.

Quando há deficiência de espaço para a erupção dos primeiros pré-molares e estes estiverem no estágio 7 e/ou 8 de Nolla, deve-se fazer desgastes nas faces mesiais dos segundos

molares decíduos, permitindo sua erupção mais para a distal, usando o arco lingual de Nance.⁸ Mas quando há apinhamento anterior com discrepância de modelo pequena ou inferior a 2 mm de cada lado, procede-se apenas com desgastes, sem o uso do arco lingual, transferindo o apinhamento para o Leeway Space.⁸

Se houver uma inversão na ordem de erupção e na radiografia o primeiro pré-molar está erupcionando antes do canino e bloqueando este, o desgaste da face mesial do segundo molar decíduo antes da erupção no primeiro pré-molar permite a distalização deste e consequente acomodação do canino permanente.⁸

Extração seriada

A extração seriada visa, por meio de extrações estratégicas de dentes decíduos e permanentes, favorecer o alinhamento espontâneo dos dentes no rebordo alveolar durante a dentadura mista, tornando mais simples a mecânica corretiva na dentição permanente.²⁰

Para Farret *et al.*,⁸ a extração de caninos decíduos está indicada quando o alinhamento dos incisivos permanentes requerer o desgaste de metade ou mais da largura dos caninos decíduos, associado ao arco lingual de Nance mantendo espaço e o posicionamento dos incisivos permanentes. Quando houver falta de espaço para a erupção dos caninos permanentes e estes estiverem em estágio 7 e/ou 8 de Nolla, faz-se os desgastes das mesiais dos primeiros molares decíduos ou a extração destes, estando com o arco lingual de Nance instalado.⁸ Este procedimento não é facilmente aceito como tratamento preventivo ou interceptativo, pois podem promover mudanças faciais significativas tais como: aumento do sulco nasolabial, acentuação da concavidade no perfil e redução do terço inferior da face, se o crescimento do complexo facial exceder a variação média de crescimento normal.⁸

Lara *et al.*²⁰ concluíram que a maioria dos pacientes da extração seriada (70%) necessitaram extrair dentes permanentes e 30% necessitaram extrair apenas dentes decíduos. Quanto às variáveis relacionadas à extração de pré-molares, a única associação estatisticamente significativa foi a de discrepância de modelo, em que quanto maior a discrepância, maior a chance de chegar à fase irreversível, ou seja, extração de pré-molares. A duração total do tratamento dentro de um programa de extrações seriadas (PES) é significativamente maior, considerando-se o número de consultas e o tempo em que se acompanha o desenvolvimento da oclusão. No entanto, as vantagens estão relacionadas com o alinhamento dos dentes em idade precoce, com boa condição periodontal e irrompidos espontaneamente no centro do rebordo alveolar.²⁰

O'Shaughnessy *et al.*²¹ realizaram um estudo retrospectivo analisando a eficiência do tratamento com extração seriada na dentadura mista em comparação com a extração tardia de pré-molares, quanto ao alinhamento final dos incisivos permanentes, número de visitas ao dentista e o tempo de uso do aparelho fixo, concluindo que os dois métodos chegam a um alinhamento dentário clinicamente semelhante, considerado “quase ideal”. No entanto a fase ativa do tratamento, caracterizada pelo uso do aparelho fixo, foi maior nos casos tratados com extração tardia de pré-molares, enquanto que o número de visitas de acompanhamento na fase antes do tratamento ativo foi maior no grupo de extração seriada.

DISCUSSÃO

Devido à prevalência do apinhamento na dentadura mista,⁵ o diagnóstico e a previsão precisa da sua evolução são essenciais para propor uma conduta adequada, que pode ser

apenas supervisão, conduta preventiva ou interceptiva.^{2,5,7,8,10,15,18,27,28}

De acordo com a presente revisão de literatura,^{1,7,28} é lícito afirmar que o apinhamento na região anterior, de origem genética, apresenta uma maior dificuldade para resolução, em comparação com o apinhamento na região de pré-molares, que é de origem predominantemente ambiental. Esta afirmação se baseia no fato de que a própria natureza possui o mecanismo suficiente para sua resolução, o *Leeway space*,¹ e para que não haja perda desse mecanismo, supervisão e métodos que previnem a perda de massa dentária do segundo molar decíduo geralmente são suficientes para sua resolução.^{5,7,8,28}

Quanto ao apinhamento na região anterior, o diagnóstico com base na sua localização, momento de ocorrência e gravidade é a maneira adequada para estabelecer diagnóstico diferencial. Segundo a literatura,^{5,7,8,28} o apinhamento que apresenta os dentes posicionados na linha do rebordo alveolar, durante o primeiro período transitório e que tem deficiência de espaço de até 2 mm pode ser considerado como efêmero, não necessitando de tratamento, pois os processos naturais de aumento da distância intercaninos, vestibularização dos incisivos permanentes e o espaço pré-existente são suficientes para resolver esta condição clínica. Nesta situação, qualquer abordagem terapêutica é considerada como sobretratamento que interferem negativamente na ação espontânea da natureza.^{5,7}

Talvez as condições clínicas que mais têm gerado debate são os apinhamentos moderados e graves, uma vez que a condição extremamente grave certamente implicaria da necessidade obrigatória de extrações seriadas.^{17,20,22,28} Os focos de debates consistem em definir qual é o momento oportuno para tratamento e qual é a forma que deve ser abordada.

Com base nas afirmações dos autores, na perspectiva contemporânea, o momento mais oportuno de intervenção parece ser no segundo período transitório da dentadura mista

antes da esfoliação do segundo molar decíduo,^{21,27,28} mediante o aproveitamento de *Leeway space* que pode ser utilizado para resolver o apinhamento de até 4,5mm,²⁷ utilizando-se tanto arco lingual^{9,11,12,16} como PLA.^{13,14} Se nesta primeira tentativa não houver sucesso pleno, ainda pode-se esperar uma redução da deficiência de espaço, que poderá ser resolvido mais plenamente numa segunda fase de tratamento ortodôntico, durante a dentadura permanente, por meio de desgaste^{8,18,19} e/ou expansão.^{17,28} O que deve ser ressaltado na abordagem é que na escolha de um princípio terapêutico, como reduzir ou aumentar massa dentária, a gravidade quantitativa do apinhamento não deve ser considerada individualmente, devendo levar em consideração o tipo de padrão facial e o comportamento do tecido mole em relação ao volume final da massa dentária.^{5,21} De acordo com Proffit *et al.*,⁵ o selamento labial representa um forte indicador que pode orientar qual princípio a ser adotado. O aumento da massa dentária promoveria selamento labial mais protruso enquanto que a redução da massa dentária deixaria os lábios menos proeminentes.

Quanto aos problemas de espaços extremamente graves, parece que o método que proporciona melhor custo/benefício biológico é o programa de extrações seriadas.^{17,20,21} Lara *et al.*²⁰ e O'Shaughnessy *et al.*²¹ concordam que o tempo de tratamento e acompanhamento é maior no PES se comparado ao tratamento corretivo com extração de pré-molares e uso de aparelho fixo. Em contrapartida, o PES de extração seriada garante um bom alinhamento em idade precoce, com boa condição periodontal e dentes irrompidos espontaneamente no centro no rebordo.²⁰

CONCLUSÃO

Apinhamento dentário é o principal problema de espaço que acomete a dentadura mista e apresenta uma prevalência significativa. As medidas terapêuticas variam desde uma simples supervisão até uma intervenção com exodontias, dependendo da sua localização, momento de ocorrência e gravidade. Para uma abordagem correta, o clínico deve apresentar parâmetros seguros que garantam um correto diagnóstico.

A etiologia do apinhamento pode ser genética ou ambiental. Quanto à magnitude, os apinhamentos suaves não necessitam de intervenção, apenas supervisão e acompanhamento; apinhamentos moderados podem ser tratados com o uso de um mantedor de espaço como o arco lingual; apinhamentos graves podem ser tratados com desgastes e/ou extrações de dentes decíduos associados ao uso do arco lingual ou da PLA, quando for necessária uma leve expansão do arco; e os casos extremamente graves devem ser tratados com a extração de dentes decíduos associada ao uso do arco lingual. Em todos os casos, o melhor momento para a intervenção é no segundo período transitório, antes da esfoliação do segundo molar decíduo.

REFERÊNCIAS

1. Van der Linden, FPGM. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. JADA. 1974 Jul; 89:139-53.
2. Kawauchi MY, Oliveira VMB, Chiavini PCR, Tróia Junior MG. Tratamento preventivo e interceptativo do apinhamento dentário. RCO. 2004 out; 52(4): 243-45.

3. Link GKSB, Pereira Neto JS. Estudo do alinhamento dos incisivos inferiores na dentição mista. [dissertação]. Piracicaba: Faculdade Estadual de Campinas. 2013.
4. Van der Linden, FPGM. Desenvolvimento da dentição. São Paulo: Quintessence Editora Ltda.1986. p 206.
5. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodontia contemporânea.. Rio de Janeiro: Elsevier 4ª ed. 2007. p701.
6. Moshkelgosha V, Khosravifard N, Golkari A. Tooth eruption sequence and dental crowding: a case-control study. F1000 Research. 2014 jun; (3)122:1-6.
7. Silva Filho OG, Garib DG, Freire-Maia BAV. Apinhamento primário temporário e definitivo: diagnóstico diferencial. Revista APCD. 1998 Jan; 52(1):75-81.
8. Farret MMB, Jurach EM, Guimarães MB, Guimarães MB. Supervisão de espaço na dentição mista e sua correlação com o apinhamento dentário na região anterior do arco inferior: uma filosofia de tratamento. Ortodontia Gaúcha. 2005 jan/jun; IX (1):5-12.
9. Letti HCB, Braga FL, Lima EMS. O arco lingual na transição da dentição mista para a dentição permanente. Ortodontia Gaúcha. 2005 jan/dez; IX (2):124-6.
10. Medeiros MA, Souza Jr JMS, Menezes VA. Tratamento preventivo e interceptativo do apinhamento: revisão de literatura. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2003 mar/abr; 8(44):168-73.
11. Almeida RR, Oltramari-Navarro PVP, Almeida MR, Conti ACCF, Navarro RL, Pacenko MR. The Nance lingual arch: an auxiliary device in solving lower anterior crowding. Braz Dent J. 2011 22(4):329-33.
12. Rebellato J, Lindauer SJ, Rubenstein LK, Isaacson RJ, Davidovitch M, Vroom K. Lower arch perimeter preservation using the lingual

- arch. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1997 out; 112(4):449-56.
13. Dall'Igna CM, Baumgarten MAS, Dall'Igna SM. Considerações do aparelho *lip bumper* no tratamento de discrepâncias negativas no arco inferior na dentadura mista. Ortodontia Gaúcha. 2005 jan/jun; IX(1): 29-39.
 14. Silva Filho OG, Polete A, Miguita LFT, Silva VB. Ação exploradora da PLA na dentadura mista: barras linguais como intensificadoras do efeito transversal. Rev Clin Ortodon Dental Press. 2008 fev/mar; 7(1): 36-43.
 15. Bell AR, DDS, MEd, et al. Space supervision and guidance of eruption, in management of lower transitional crowding: A non-extraction approach. Seminars in Orthodontics. 2014 mar; 20(1):16-35.
 16. Viglianisi A. Effects of lingual arch used as space maintainer on mandibular arch dimension: a systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 out; 138(4): 382 e1-e4.
 17. Silva Filho, OG; Ozawa TO; Almeida AM, Freitas PZ. Programa de Extrações Seriadas: Uma Visão Ortodôntica Contemporânea. Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2001 mar/abr; 6(2): 91-108.
 18. Foley TF, Wright GZ, Weinberger SJ. Management of lower incisor crowding in the early mixed dentition. ASDC J Dent Child. 1996 may-jun; 63(3):169-74.
 19. Silva EP, Guirado, CG. Apinhamento anterior na fase da dentadura mista. Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo. 1998 jul/dez. 3(2): 25-31.
 20. Lara TS, Santos CCO, Silva Filho OG, Garib DG, Bertoz FA. Programa de extrações seriadas: variáveis relacionadas com a extração de pré-molares. Dental Press J Orthod. 2011 set/out; 16(5): 135-45.

21. O'Shaughnessy KW, Koroluk LD, Phillips C, et al. Efficiency of serial extraction and late premolar extraction cases treated with fixed appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2011 abr; 139 (4): 510-6.
22. Merrifield LL. Differential diagnosis with total space analysis. *J Charles H Tweed Foundation* 1978;6:10-5. *apud* Ngan P, Alkire G, Fields H Jr. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. Review. *J Am Dent Assoc*. 1999 sep; 130(9):1330-9.
23. Bishara SE, Khadivi P, Jakobsen JR. Changes in tooth size-arch length relationships from the deciduous to the permanent dentition: a longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995 dec;108(6):607-13.
24. Melo L, Ono Y, Takagi Y. Indicators of mandibular dental crowding in the mixed dentition. *Pediatr Dent*. 2001 mar/apr;23(2):118-22.
25. Sayin MO, Turkkahraman H. Factors contributing to mandibular anterior crowding in the early mixed dentition. *Angle Orthodontist*. 2004; 74(6): 752-6.
26. Turkkahraman H, Sayin MO. Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition. *Angle Orthodontist*. 2004; 74(6): 757-61.
27. Gianelly AA. Crowding: timing of treatment. *The Angle Orthodontist*. 1994; 64(6): 415-18.
28. Ngan P, Alkire RG, Fields H Jr. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. *J Am Dent Assoc*. 1999 Sep;130(9):1330-9.

NORMAS DA REVISTA

A REVISTA CLÍNICA DE ORTODONTIA DENTAL PRESS, dirigida à classe odontológica, destina-se à publicação de relatos de casos clínicos e de técnicas, artigos de interesse da classe ortodôntica, comunicações breves e atualidades. — Os artigos serão submetidos ao parecer do Corpo Editorial da Revista, que decidirá sobre a conveniência ou não da publicação, avaliando como favorável, indicando correções e/ou sugerindo modificações. A REVISTA, ao receber os artigos, não assume o compromisso de publicá-los. ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

— Submeta os artigos através do site www.dentalpress.com.br/pubartigos. Organize sua apresentação como descrito a seguir: 1. Página de título — deve conter título em português e inglês, resumo e abstract, palavras-chave e keywords.

— coloque todas as informações relativas aos autores em uma página separada, incluindo: nomes completos dos autores, títulos acadêmicos, afiliações institucionais e cargos administrativos. Ainda, deve-se identificar o autor correspondente e incluir seu endereço, números de telefone e e-mail. Essa informação não estará disponível para os revisores.

2. Resumo/Abstract

— os resumos estruturados, em português e inglês, de 250 palavras ou menos são os preferidos.

— os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, ou descritores, também em português e em inglês, as quais devem ser adequadas conforme o MeSH/DeCS.

3. Texto

— os textos devem ter o número máximo de 4.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências.

— envie figuras e tabelas em arquivos separados (ver abaixo). — também insira as legendas das figuras no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

4. Figuras

— as imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIF, em CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 dpis de resolução.

— as imagens devem ser enviadas em arquivos independentes.

— se uma figura já foi publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.

— confirme se todas as figuras foram citadas no texto.

5. Gráficos e traçados cefalométricos

— devem ser enviados os arquivos contendo as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.

— não é recomendado o envio dos mesmos apenas em formato de imagem bitmap (não editável).

— os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

6. Tabelas

— as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar o texto.

— devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto. — forneça um breve título para cada uma.

— se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.

— apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo) e não como elemento gráfico (imagem não editável).

7. Referências

- todos os artigos citados no texto devem ser referenciados.
- todas as referências listadas devem ser citadas no texto.
- com o objetivo de facilitar a leitura do texto, as referências serão citadas no texto apenas indicando a sua numeração.
- as referências devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas no texto.
- as abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores; as mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação.
- as referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
- não devem ultrapassar o limite de 30.
- utilize os exemplos a seguir:
 - Artigos com um até seis autores Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol*. 1999 Mar;26(3):153-7.
 - Artigos com mais de seis autores De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res*. 2005 Feb;84(2):118-32.
 - Capítulo de livro Kina S. Preparos dentários com finalidade protética. In: Kina S, Brugnera A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas*. Maringá: Dental Press; 2007. cap. 6, p. 223-301.
 - Capítulo de livro com editor Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy*. 2ª ed. Wieczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

- Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso Beltrami LER. Braquetes com sulcos retentivos na base, colados clinicamente e removidos em laboratórios por testes de tração, cisalhamento e torção. [dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1990.
- Formato eletrônico Câmara CALP da. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 2006 nov-dez;11(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf. INSTRUÇÕES AOS AUTORES — Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para: Revista Clínica de Ortodontia Dental Press Av. Euclides da Cunha 1718, Zona 5 CEP: 87.015-180, Maringá/PR Tel. (44) 3031-9818 E-mail: artigos@dentalpress.com.br