

# Tratamento Preventivo e Interceptivo do Apinhamento: Revisão da Literatura

## Preventive and Interceptive Treatment of Crowding: Literature Review

Marco Aurélio MEDEIROS\*  
José Romero S. de SOUZA JR.\*\*  
Valdenice Aparecida de MENEZES\*\*\*

---

MEDEIROS, M.A.; SOUZA JR., J.R.S. de; MENEZES, V.A. de. Tratamento preventivo e interceptivo do apinhamento: revisão da literatura. *J Bras Ortodon Ortop Facial*, Curitiba, v.8, n.44, p.168-173, mar./abr. 2003.

O objetivo deste trabalho foi revisar criticamente a literatura sobre os procedimentos interceptivos dos tratamentos precoces do apinhamento e suas vantagens em relação ao tratamento tardio. Foi feita uma pesquisa nas bases eletrônicas de dados MEDLINE, LILACS e BBO entre os anos de 1994 e 2001, preferindo-se os estudos com metodologia do tipo ensaio clínico, coorte, caso-controle ou série de casos. Os resultados mostraram que: ainda existem dúvidas quanto aos danos reais sobre a dentadura permanente, causados pela perda de espaço produzida pela extração precoce de dentes decíduos; o tratamento precoce dos apinhamentos dentários é preferido em relação ao tardio, mas sua principal vantagem, a estabilidade, não está totalmente provada; não existe qualquer procedimento inovador para o tratamento precoce do apinhamento dentário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Maloclusão/terapia; Ortodontia interceptora; Ortodontia corretiva.

\*Professor-assistente de Ortodontia/Faculdade de Odontologia de Pernambuco - UPE, Mestre em Ortodontia – FOB  
- USP, Bauru, Aluno do Curso de Doutorado em Odontopediatria – FOP - UPE, Rua Apipucos, 355/602, Monteiro - CEP

### INTRODUÇÃO

A época do início do tratamento ortodôntico sempre foi assunto controverso e as questões mais levantadas a favor do tratamento precoce são sua facilidade, custo, duração e estabilidade (KLUEMPER *et al.*, 2000). Esta também foi a opinião de 159 Ortodontistas do

American Board of Orthodontics, para os quais o tratamento realizado precocemente facilita o controle do crescimento; aumenta a auto-estima do paciente e a satisfação dos pais; apresenta resultados melhores e mais estáveis; diminui a extensão do tratamento na dentadura permanente, quando necessário; pro-

---

52071-000, Recife, PE; e-mail: marcovicarol@uol.com.br

\*\*Professor Auxiliar de Anatomia e Especialista em Ortodontia/Faculdade de Odontologia de Pernambuco - UPE, Aluno do Curso de Mestrado em Odontopediatria – FOP - UPE; e-mail: romerosouto@uol.com.br

\*\*\*Professora-adjunta de Odontopediatria/Faculdade de Odontologia de Pernambuco – UPE, Mestre em Odontopediatria - FOB - USP, Bauru, Doutora em Odontopediatria – FOP - UPE; e-mail: valdmenezes@uol.com.br

voca menor agressão aos tecidos periodontais e ao esmalte dentário (BISHARA *et al.*, 1998).

O apinhamento atinge cerca de 33,3% das crianças brasileiras na fase de dentadura mista (BRANDÃO *et al.*, 1997), e sua terapia varia de acordo com a magnitude do problema. Segundo Russell, em 1996, resumindo uma opinião constante na literatura, apinhamentos de até 2mm têm uma correção espontânea, não precisando de intervenção. Quando atingem entre 2 e 4mm, estes problemas devem ser tratados com desgastes da largura méso-distal dos caninos decíduos, e quando maiores do que isto, são necessárias exodontias de dentes decíduos e a instalação simultânea de mantenedor de espaço. Somente em apinhamentos de 9mm ou mais de discrepância seriam indicadas extrações seriadas, que incluem as exodontias dos primeiros ou segundos pré-molares.

Partindo desse princípio, acredita-se ser de interesse clínico verificar as diversas opiniões existentes na literatura mais recente para possibilitar uma conclusão mais fundamentada sobre o assunto.

## PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente estudo foi fazer uma revisão da literatura sobre os procedimentos preventivos e interceptivos usados no tratamento dos problemas de apinhamento, verificando quais as suas vantagens em relação a uma abordagem corretiva mais tardia, durante a dentadura permanente.

## REVISÃO DA LITERATURA E

### DISCUSSÃO

É importante ressaltar que o tratamento dos apinhamentos pode ser considerado preventivo quando relacionado à manutenção de espaço de extrações precoces de dentes decíduos, antes que tenha ocorrido a migração dentária e a diminuição do espaço

anteriormente existente. Os aparelhos usados com este propósito, os mantenedores de espaço, também são usados em outros tipos de tratamento de apinhamento ou na preservação do comprimento do arco, que consiste em realizar desgastes interproximais ou exodontias de dentes decíduos com o intuito de acelerar e/ou guiar a erupção dos dentes permanentes para o espaço disponível posterior (Espaço Livre de Nance), criado pela diferença de tamanho entre molares decíduos e pré-molares. Este tratamento, portanto, não é considerado preventivo, mas interceptor, pois envolve uma intervenção em um problema já existente.

Assim, para facilitar a leitura e a compreensão do texto, a revisão da literatura e a discussão serão divididas em tópicos, de acordo com o tipo de tratamento usado ou abordado pelos trabalhos encontrados.

### Manutenção de espaço

Um interessante trabalho encontrado sobre o assunto é uma revisão crítica da literatura entre 1966 e 1996 (BROTHWELL, 1997), que buscou artigos relacionados a manutenção de espaço, migração dentária ou má-oclusão, combinados com outros descritores de assunto ou com as palavras espaço, criança, dente ou extrações, publicados em inglês e/ou em instituições canadenses, sendo incluídas pesquisas com condução clínica tipo coorte, caso-controle ou série de casos com mais de 150 indivíduos. Foi observado que, a princípio, a manutenção de espaço só deve ser cogitada quando o dente sucessor estiver com menos de 75% de formação radicular ou com mais de 1mm de osso alveolar sobre ele. Observou-se também que a gravidade da perda de espaço depende do dente perdido, especialmente os segundos molares decíduos; da época em que ela ocorreu, principalmente quando o primeiro molar permanente ainda não irrompeu; da presença de apinhamento antes da perda de espaço. O autor também verificou que não se deveriam usar mantenedores em

casos de intercuspidação favorável, de espaços nos arcos, de a erupção do sucessor ocorrer em até seis meses e de a análise de discrepância de modelo indicar que a má-oclusão é inevitável.

No mesmo trabalho, o autor ainda enfatizou que o apinhamento na dentadura permanente, que apresenta uma prevalência muito alta (48% na mandíbula e 34% na maxila), teve um componente genético mais forte em relação à perda prematura de dentes decíduos, cuja prevalência é muito baixa (4,6%). Esclareceu também que a divergência existente entre os diversos autores sobre a necessidade de uso de mantenedores de espaço é gerada pelos métodos diferenciados de pesquisa do assunto. Muitos trabalhos são realizados medindo-se a quantidade de perda de espaço provocada pelas extrações precoces de dentes decíduos. Nesses trabalhos, a quantidade de perda significativa observada leva os autores a serem mais favoráveis ao uso dos mantenedores por temerem seus resultados, no futuro, sobre a gravidade da má-oclusão. De outro lado estão os autores que verificaram a consequência das perdas precoces sobre a má-oclusão permanente quando, geralmente, observaram pouca ou nenhuma diferença entre crianças com ou sem perdas precoces, sendo muito mais críticos quanto ao uso indiscriminado dos mantenedores. Dentre esses trabalhos, salientaram-se os achados de Egil, em 1970, na Inglaterra, num estudo tipo coorte com 206 crianças durante um período de 10 anos. Esse trabalho constatou uma taxa significativa de perda de espaço nos primeiros anos após a extração precoce de molares decíduos, mas, aos 16 anos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na gravidade de suas más-oclusões.

Por estes motivos, como um exemplo prático da questão, um programa estadual que avalia a qualidade e os resultados dos serviços odontológicos em Ontário, no Canadá, excluiu os mantenedores de espaço da lista dos aparelhos oferecidos à população (BROTHWELL, 1997).

Por outro lado, Coughi *et al.* (1998) indicaram o uso de mantenedores de espaço após constatar que, em medições semestrais dos modelos inferiores de 31 indivíduos brasileiros durante um ano e meio, o espaço das extrações precoces dos primeiros molares decíduos inferiores foi parcialmente ocupado pela migração dos caninos e incisivos adjacentes.

### **Preservação do Comprimento do Arco**

Neste procedimento interceptor, poderiam incluir-se aqueles que visam a manter as dimensões dos arcos usando manobras e/ou aparelhos mais simples, que induzam o movimento natural dos dentes para dentro do leeway space, com menos mecânica ortodôntica e mais estabilidade. É o caso dos desgastes interproximais ou extrações de dentes decíduos, associados ao uso de mantenedor de espaço bilateral, que poderia proporcionar, em pacientes sem perda de espaço, uma sobra de aproximadamente 2,5mm de cada lado no arco inferior e de 1,5mm de cada lado no arco superior (KLUEMPER *et al.*, 2000; GIANELLY, 1995), resolvendo cerca de 77% dos casos de apinhamento (GIANELLY, 1995).

É claro que este tipo de conduta no arco inferior deve ser sempre acompanhado por distalização do molar superior, mesmo que não haja problemas de espaço no referido arco, visto que o uso do leeway space para corrigir a discrepância de modelo incisal inferior não permitirá o deslocamento mesial dos primeiros molares inferiores, mas uma migração dos caninos inferiores para distal; ocorrerá uma relação de Classe II tanto dos molares quanto dos caninos.

Para De Baets & Chiarini (1995), a necessidade de distalização dos molares superiores já existe, uma vez que a maioria dos problemas de Classe I com apinhamentos leves ou moderados podem ser consideradas uma Pseudoclasse I, pois apresentam, realmente, uma suave Classe II de molar e

canino, ocasionada pelos seguintes fatores: 1) devido à falta de espaço, os caninos inferiores irrompem mesializados, e, em Classe I, a relação oclusal dificulta seu deslocamento distal; 2) 85% dos primeiros molares permanentes superiores tendem a tomar o leeway space com um discreto giro méso-palatino, ocupando mais espaço e produzindo uma oclusão mais mesializada dos pré-molares e caninos superiores, o que levaria a uma oclusão de Classe II de molar e canino; 3) a erupção mais tardia dos segundos molares superiores e a mesialização já citada dos primeiros molares superiores produzem falta de oclusão temporária e conseqüente sobre-erupção dos segundos molares inferiores, criando degrau entre eles e o primeiro molar inferior, o que trava definitivamente a oclusão.

Os autores fizeram estas observações pelo estudo das análises cefalométricas, modelos e fotografias de 200 crianças de 7 a 13 anos de idade durante um período de quatro anos, não importando o tipo de má-oclusão e a necessidade de tratamento com ou sem extrações. Nos pacientes que precisavam de extrações, o tratamento era adiado, com o objetivo de perceber a migração natural dos dentes. Desta amostra, foram selecionados 39 pacientes com apinhamentos menores, os quais foram tratados com exodontias e/ou desgastes interproximais de dentes decíduos, associados ao uso de arco lingual de Nance passivo inferior e distalização molar superior com aparelho extrabucal. Detectaram aumento da distância intercaninos devido à sua distalização natural e diminuição do comprimento do arco, atribuída à inclinação lingual dos incisivos inferiores que ocuparam o espaço remanescente do leeway space após a distalização dos caninos. Diante dos resultados estáveis obtidos na maioria dos casos, após quatro anos sem nenhuma contenção, concluíram que em casos de apinhamento moderado não se deve esperar e fazer um tratamento tardio, pois a erupção dos segundos molares dificulta a correção

da giro-versão dos primeiros molares no arco superior, enquanto a sobre-erupção dos segundos molares inferiores tem de ser corrigida com o uso de aparelhos fixos completos (De BAETS & CHIARINI, 1995).

DUGONI *et al.*, em 1995, utilizaram amostra de 25 pacientes na fase de dentadura mista precoce, sendo 17 do sexo feminino e oito do masculino, dos quais 13 apresentavam má-oclusão de Classe I e 12 de Classe II, com pelo menos 3mm de falta de espaço para incisivos ou caninos. Os casos foram tratados apenas com arco lingual de Nance passivo inferior, e no superior, apenas com AEB e/ou arco utilidade. Após, foram instalados aparelhos de contenção 3x3 inferior, que permaneceram durante um período mínimo de cinco e máximo de 10 anos. Após a remoção da contenção, realizaram-se exodontias dos terceiros molares, desgastes interproximais de dentes permanentes em 18 pacientes e fibrotomia circunferencial em 16. Antes do início do tratamento e depois do período de contenção, foi realizada uma Análise de Dentadura Mista (HIXON & OLDFATHER, 1958), que detectou relação entre a gravidade do apinhamento no período pré-tratamento e a presença de maior recidiva no período pós-contenção. Esta análise também revelou que os indivíduos que apresentaram análises negativas no pré-tratamento não mostraram diminuição no comprimento do arco no pós-tratamento, provavelmente porque não tiveram o leeway space para ocupar, já que foi usado para a correção do apinhamento incisal. Foi encontrado também que, da mesma forma que em indivíduos que nunca fizeram tratamento, 76% dos pacientes apresentaram bom alinhamento dos incisivos no período pós-contenção, mesmo tendo havido aumento da distância intercaninos durante o tratamento e diminuição no pós-contenção (apenas 27% mantiveram a largura do início). Em 60% dos casos, a distância inter-molares inferiores não aumentou, e quando houve aumento, não recidivou, o que pode ter

ocorrido devido à suave expansão realizada no arco superior. Já o comprimento do arco apresentou redução em 72% dos casos, não contribuindo estatisticamente para a recidiva do alinhamento dos incisivos. Quando os autores compararam a estabilidade de seus resultados com a dos estudos clássicos de Little *et al.* (1981) e Little *et al.* (1988), que usaram tratamentos corretivos com extrações de pré-molares e de um incisivo inferior, com extrações seriadas e aumento das dimensões dos arcos, os resultados estatísticos de sua estabilidade foram muito superiores, principalmente em relação ao tratamento com o aumento das dimensões do arco, só sendo inferiores aos dos tratamentos com exodontia de um incisivo inferior. Todos esses achados os levaram a concluir que a melhor estabilidade possivelmente está relacionada à correção do apinhamento logo quando se estabelece, à contenção prolongada por três anos durante a dentadura mista e cinco anos durante a permanente, assim como à fibrotomia circunferencial, feita na maioria dos casos.

Ao lançar mão desses procedimentos paralelos radicais para aumentar a estabilidade de seus tratamentos e também ao comparar seus resultados com os de Little *et al.* (1981) e Little *et al.* (1988), que não os utilizaram, Dugoni *et al.* (1995) não conseguiram esclarecer se o início mais precoce da correção do apinhamento tem influência na estabilidade dos resultados.

### **Aumento das Dimensões dos Arcos**

A distalização molar, a vestibularização dos incisivos e as expansões do arco são procedimentos bastante questionados quando realizados no arco inferior, principalmente em relação à sua estabilidade. Gianelly, em 1995, afirmou que 84% dos casos de apinhamento podem ser corrigidos quando a placa lábio-ativa for usada para verticalizar os primeiros molares permanentes inferiores, 1mm de cada lado, em pacientes que ainda não perderam os molares decíduos, enquanto White (1998)

complementou que é muito arriscado tentar distalizar os molares mais de 1mm devido à extensão dessa terapia e à sua estabilidade duvidosa.

### **Extrações Seriadas**

Nenhum trabalho clínico foi encontrado com resultados que influenciem sobre os conhecimentos e na forma atual de tratamento. De acordo com Russel (1996), as extrações seriadas só devem ser usadas em casos de apinhamento de 10mm, no mínimo, e Kluemper *et al.* (2000) enfatizaram a necessidade de serem elas realizadas por especialistas com condições de finalizar o tratamento com aparelhos fixos completos devido às falhas de posicionamento dentário produzido pelas extrações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da literatura consultada, pode-se concluir que:

- É consenso que a abordagem precoce é mais vantajosa do que a tardia, principalmente devido à utilização de aparelhos simples, com mecânica pouco agressiva, que aumentam a estabilidade dos resultados, a satisfação dos pais e a auto-estima do paciente.
- Não há comprovação científica em relação à quantidade de dano causado à oclusão normal permanente provocado pela perda precoce de dentes decíduos.
- O uso do leeway space para a interceptação de apinhamentos inferiores moderados de 4 a 5mm é considerado um método eficiente, mas deve ser acompanhado por mecânica de distalização molar superior para a obtenção da relação oclusal final de Classe I.
- Procedimentos radicais como a fibrotomia transeptal, desgastes interproximais de dentes permanentes, períodos prolongados de contenção e exodontias de terceiros molares deixam clara a preocupação com a estabilidade dos resultados, mesmo na abordagem precoce da preservação do comprimento do arco.
- O aumento nas dimensões dos arcos

inferiores é visto como um procedimento com resultados instáveis, devendo ser utilizado com cautela.

- As extrações seriadas são admitidas consensualmente para abordagens de problemas de espaço maiores do que 9mm, e devem ser realizadas por especialistas capazes de concluir o tratamento com aparelhagem fixa corretiva, devido às falhas produzidas pelas extrações.

- Não foi encontrada qualquer inovação nas terapias interceptoras dos problemas de apinhamento.

MEDEIROS, M.A.; SOUZA JR., J.R.S. de; MENEZES, V.A. de. Preventive and interceptive treatment of crowding: literature review. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.44, p.168-173, mar./abr. 2003.

The aim of this paper was to critically review the literature on interceptive procedure on early treatment of crowding and its advantages in relation to late treatment of crowding. A

research has been carried out on MEDLINE, LACS and BBO database, preferentially

ve.

clinical trials, cohorts, case-controls and case series studies published from 1994 to 2001. Results show that there remain doubts on the real damage of lack of space due to early extractions of primary teeth in permanent dentition; that early treatment of crowding is the most preferred procedure, however its main advantage (stability) remains inconsistent; and finally, that there is no innovative procedure in early treatment of crowding.

**KEYWORDS:** Malocclusion/therapy; Interceptive orthodontics; Orthodontics correcti-

## REFERÊNCIAS

- BISHARA, S.E.; JUSTUS, R.; GRABER, T.M. Proceedings of the workshop discussions on early treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.113, p.5-6, 1998.
- BRANDÃO, A.M.M. *et al.* Oclusão normal e má oclusão na dentadura mista - Um estudo epidemiológico. **Rev Paraense Odontol**, v.2, p.13-19, 1997.
- BROTHWELL, D.J. Guidelines on the use of space maintainers following premature loss of primary teeth. **J Can Dent Assoc**, v.63, p.753-766, 1997.
- COUGH, O.A. *et al.* Loss of space and dental arch length after the loss of the lower first primary molar: a longitudinal study. **J Clin Pediatr Dent**, v.22, p.117-120, 1998.
- De BAETS, J.; CHIARINI, M. The pseudo-class I: a newly defined type of malocclusion. **J Clin Orthod**, v.24, p.73-88, 1995.
- DUGONI, S.A. *et al.* Early mixed dentition treatment: postretention evaluation of stability and relapse. **Angle Orthod**, v.65, p.311-320, 1995.
- EGIL, P. **Burlington report**: final report on contract n° NIH 70-4066, 1970.
- BROTHWELL, D.J. Guidelines on the use of space maintainers following premature loss of primary teeth. **J Can Dent Assoc**, v.63, p.753-766, 1997.