

Apinhamento anterior na fase de dentadura mista

Anterior crowding in the mixed denture phase

Elaine Pereira da Silva¹, Cecília Gatti Guirado²

¹Cirurgiã-dentista formada pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP. ²Profª Assistente Doutora do Departamento de Odontologia Infantil - Odontopediatria - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp.

Resumo

No período que corresponde à fase de dentadura mista, ocorrem grandes alterações dimensionais nos arcos dentais. Trata-se de uma fase do crescimento em que algumas alterações de normalidade podem se instalar, como, por exemplo, o apinhamento anterior que, seja temporário ou definitivo, sempre acarreta aos pais motivo de apreensão, pelo receio de que a criança possa estar desenvolvendo uma oclusão indesejável. Cabe ao profissional, principalmente ao odontopediatra, diagnosticar corretamente e, assim, propiciar a realização de condutas terapêuticas apropriadas. Este artigo tem por finalidade, através de uma breve revisão de literatura, destacar algumas variáveis que auxiliam no diagnóstico precoce do apinhamento dentário anterior, bem como conduzir uma orientação segura dos tipos de procedimentos mais utilizados em sua prevenção.

Palavras-chave: apinhamento anterior, dentadura mista, maloclusão.

Introdução

Na idade que antecede a erupção dentária - fase dos rodets gengivais -, o apinhamento é considerado um fenômeno fisiológico normal para os dentes anteriores decíduos e permanentes (Sanin e Savara, 1973; Fränkel, 1974; Van Der Linden, 1980). Pode-se considerar que a etiologia do apinhamento é multifatorial (Peck e Peck, 1972; Sampson e Richards, 1985; Richardson e Mills, 1990). Bowden (1969) salienta que o apinhamento de incisivos muitas vezes é o primeiro sinal clínico de discrepância osseodental ou, então, de desproporção no crescimento. Mckeown (1981) e Howe (1983) relatam que arcos estreitos predis põem ao apinhamento.

Algumas análises são usadas para se predizer o crescimento, que tanto pode preceder (Sillman, 1964) como ocorrer simultaneamente à erupção dental (Bowden, 1969), para, assim, avaliar se o espaço disponível no arco será suficiente para o alinhamento dos dentes (Brown, 1960; Bowden, 1969; Hunter, 1978; Foster, 1993).

Alguns autores, entretanto, su-

gerem cautela na aplicação clínica da predição de crescimento, ressaltando que esse tipo de estudo não traz uma medida exata do crescimento que ocorrerá no arco dental (Roche, 1963; Lee, 1980; Sampson e Richards, 1985). Assim, para determinar um possível apinhamento na dentição permanente, algumas variáveis devem ser analisadas.

Revisão de literatura

Cohen (1940) estudou modelos seriados de 28 crianças com as idades variando entre três anos e meio a 13 anos e meio, tendo verificado, em relação ao crescimento e desenvolvimento dos arcos dentários decíduos, que houve um maior crescimento em lateralidade na área de caninos durante a erupção de incisivos permanentes, o qual foi mais evidente na mandíbula, aos oito anos e meio de idade.

Baume (1950) examinou a dentição decídua em crianças de três a cinco anos e meio de idade, verificando a existência de dois tipos morfológicos distintos de arcos: tipo I (espaços primatas e espaços generalizados entre os incisivos decíduos) e tipo II (somente os espaços primatas). Quanto à frequência de espaços na dentadura decídua, encontrou que, na maxila, 70% das crianças eram portadoras de arco tipo I e 30%, de arco tipo II; já, para a mandíbula, os resultados mostraram uma frequência de 63% das crianças com arcos tipo I e de 37% com arcos tipo II.

Bonnar, em 1960, analisou alguns aspectos da transição da dentadura decídua para a permanente, tendo confirmado que há uma relação definida entre os es-

paços anteriores presentes na dentadura decídua e o bom alinhamento dos dentes sucessores permanentes, salvo algumas exceções.

Fastlicht (1970) comparou o grau de apinhamento dos dentes anteriores em um grupo de 28 casos que receberam tratamento ortodôntico prévio e de outro grupo, constituído por 28 casos, entre adolescentes e adultos, que não receberam nenhum tipo de tratamento ortodôntico, a fim de avaliar se o mesmo teria influência através do tempo sobre o apinhamento de incisivos. Concluiu que o grupo tratado ortodonticamente apresentou menor grau de apinhamento de incisivos que o grupo não tratado, enfatizando, assim, que o tratamento ortodôntico proporcionou influências favoráveis na estabilidade dos arcos dentais. Nesse mesmo trabalho, verificou que o sexo feminino apresentou, na média, menor grau de apinhamento que o masculino.

Miyamoto et al. (1976), estudando o efeito da perda prematura de caninos e molares decíduos em 255 escolares de 11 anos de idade, encontraram que o apinhamento dos dentes anteriores inferiores estava diretamente influenciado pela perda prematura de caninos decíduos.

Lee (1980) avaliou clinicamente o comportamento da erupção de incisivos permanentes em seus pacientes, os quais não receberam nenhum tipo de intervenção (*stripping* ou extração), apenas observação clínica. Verificou que a presença de caninos decíduos estimula um desenvolvimento ótimo na área intercanina inferior, que é essencial para o alinhamento dos incisivos inferiores. Durante a erupção, os

incisivos laterais movem-se labialmente; os caninos fazem, então, um movimento lateral que, associado à migração mesial dos dentes posteriores, desloca os caninos decíduos obliquamente, aumentando a largura do arco inferior (Hollander e Full, 1992).

Renci (1981) avaliou 261 crianças leucodermas de ambos os sexos na faixa etária de três a nove anos incompletos, tendo concluído que a distância intercaninos, tanto do sexo masculino como do feminino, sofreu aumento acentuado quando da erupção dos incisivos permanentes.

No mesmo ano, Peters et al., numa amostra de 269 crianças caucasóides de ambos os sexos, na faixa etária de três a nove anos incompletos, avaliaram o fator determinante do fechamento do espaço primata inferior. Deduziram que isso ocorre mais como resultado da força da distalização do canino decíduo, durante o período de erupção dos incisivos permanentes, do que pela força de mesialização dos primeiros molares permanentes.

Brunner (1982), estudando uma amostra de 309 crianças caucasóides (156 do sexo masculino e 153 do sexo feminino) na faixa etária de três a seis anos, verificou a frequência de elementos portadores dos arcos tipos I, II e misto durante a fase de dentadura decídua. Concluiu que o arco tipo I é mais prevalente que os arcos tipos II e misto para os sexos masculino e feminino; o arco tipo II, na faixa etária de três a quatro anos, ocorre com menor frequência que os arcos tipos I e misto; porém, nas faixas etárias subseqüentes, o arco tipo II passa a predominar sobre os

tipos I e misto.

Leighton e Hunter (1982), em estudo de 36 traçados cefalométricos de casos sem apinhamento, com apinhamentos moderado e severo, analisaram a relação entre apinhamento/espacamento, altura e profundidade facial. Encontraram, em casos severamente apinhados, um plano mandibular íngreme, pequena altura facial posterior e deficiência no crescimento entre as idades de 9 a 14 anos. Inferiram que arcos mandibulares apinhados possuem morfologia óssea distinta, apresentando deficiência no crescimento.

Mathias (1984), com base em uma amostra de trezentos pré-escolares na faixa etária de três a seis anos, com dentição decídua completa, procurou estabelecer a prevalência de algumas anomalias de oclusão relacionadas ao sexo e à idade. Concluiu que a prevalência de apinhamento anterior foi maior na mandíbula nas crianças do sexo feminino portadoras de arco tipo II de Baume e que esse tipo de maloclusão diminui com a idade.

Sampson e Richards (1985), testando a hipótese de que a posição dental intraóssea e os parâmetros dos arcos dentais podem prever apinhamentos, avaliaram uma amostra composta por 47 crianças aborígenes (26 do sexo masculino e 21 do feminino), classificadas como Classe I de Angle, sem cáries ou atrições. Encontraram maior grau de apinhamento e menor aumento na dimensão do arco dental para o sexo feminino, principalmente durante a transição da dentadura mista para a dentição permanente; contudo, o sexo feminino apresentou maior estabilidade ou melhoria no alinhamento dos incisivos

inferiores.

Gellin (1989), em seu artigo sobre tratamentos conservadores para incisivos inferiores mal-alinhados durante a dentadura mista, salientou que, quando tais dentes irrompem, algum grau de apinhamento ocorre e que o alívio deste é obtido pelo aumento da largura intercanina, crescimento do processo alveolar e do posicionamento mais vestibularizado dos incisivos permanentes.

Rossato e Martins (1993), utilizando modelos de estudo dos arcos dentários inferiores de 78 jovens leucodermas de origem mediterrânea nas fases das dentaduras decídua e permanente, procuraram estabelecer a prevalência dos arcos decíduos com e sem espaçamento anterior e sua relação com o apinhamento ântero-inferior na dentadura permanente jovem. Foi encontrada uma alta prevalência de arcos decíduos com espaçamento (77%), porém os autores deduziram, pelos resultados obtidos, que não se pode predizer o futuro dos arcos dentários tomando-se como base exclusivamente a configuração dos arcos dentários decíduos.

Dincer et al. (1996) investigaram os efeitos da manutenção de espaço na distância e largura intercanina em vinte crianças na fase de dentadura mista com perda precoce de molares decíduos, através de dois grupamentos. O grupo tratamento usou mantenedor de espaço removível, e o grupo-controle não sofreu nenhuma intervenção. As primeiras medidas foram realizadas em modelos de gesso, quando os caninos decíduos ainda estavam presentes na cavidade oral, e as últimas foram tomadas após a erupção

dos caninos permanentes. Foi verificado um aumento significativo na distância intercanina e no perímetro do arco dos indivíduos do grupo-controle, ao passo que, no grupo tratamento, nenhum parâmetro encontrado foi estatisticamente significativo. Os autores concluíram que os mantenedores de espaço podem cessar o incremento na distância intercanina durante o período de transição da dentição decídua para a permanente, devendo, portanto, ser renovados periodicamente.

Silva Filho et al. (1998), discutindo sobre apinhamento primário (ocorre durante a dentadura mista), destacaram que a presença física dos incisivos permanentes irrompendo na linha do rebordo alveolar funciona como matriz funcional, estimulando o aumento na largura anterior do arco dentário, representado pela distância intercaninos.

Assim, vários procedimentos são indicados para aliviar ou resolver apinhamentos moderados a severos: *stripping* com posterior polimento e aplicação tópica de flúor (Brown, 1960; Paskow, 1970; Cohen, 1979; Kapala, 1980; Radlanski et al., 1989; Brinkmann et al., 1991; Rosa et al., 1994; Foley et al., 1996); expansão ativa do arco (Van Der Linden, 1980; Weinberg e Sadowsky, 1996); extração dental (Brown, 1960; Van Der Linden, 1980; Woon, 1989).

Hudson (1956) estudou os efeitos da redução no diâmetro mesiodistal dos dentes anteriores inferiores, relatando que tal procedimento aumenta a suscetibilidade à cárie dental devido à redução do esmalte; portanto, deve ser evitado, se possível, devendo, talvez, ser aceito um

leve apinhamento como um fenômeno corriqueiro.

Brown (1960), referindo-se a incisivos apinhados, sugere, após análise da dentadura mista, alguns planos de tratamento. Se o relacionamento entre os arcos é normal e há espaço suficiente para acomodar todos os dentes em bom alinhamento, recomenda instalação de arco lingual ou extração de caninos decíduos ou *stripping*; por sua vez, se, após a análise, verificar-se falta de espaço para o bom alinhamento dos dentes permanentes e provável necessidade de extrações dentais, o paciente deverá ser prontamente encaminhado ao especialista em ortodontia.

Van der Linden (1980) sugere *stripping* nas superfícies mesiais de caninos e molares decíduos e manutenção do perímetro do arco com o uso de um aparelho tipo arco lingual para a resolução de apinhamentos primários (causados por discrepância osseodental). Em casos de apinhamentos secundários (causados por fatores ambientais), pode-se indicar expansão ativa dos arcos, embora, na mandíbula, as possibilidades de aumento do comprimento do arco por expansão sejam muito limitadas. A extração seriada seria indicada para aqueles pacientes que, já numa idade precoce, apresentem ampla discrepância no perímetro do arco, especialmente se estiver associada a uma bипrotrusão definida.

Kapala (1980) destaca que, para os apinhamentos de incisivos inferiores a 2 mm, haverá autocorreção em virtude do desenvolvimento e crescimento normal dos arcos dentários; no entanto, propõe a

realização de *stripping* nos caninos decíduos e a manutenção de espaço em arcos com apinhamentos de incisivos de 2 a 4 mm. Quando o apinhamento for superior a 4 mm, o autor sugere a extração dos caninos decíduos, manutenção de espaço com arco lingual para manter o posicionamento correto dos incisivos permanentes e possível indicação ao especialista em ortodontia.

Radlanski et al. (1989) avaliaram 24 incisivos centrais que por várias vezes durante o tratamento ortodôntico tiveram de ser submetidos ao *stripping*, por causa do apinhamento moderado, com aplicação tópica de flúor posterior, tendo sido realizado o último *stripping* um ano antes da avaliação. Consideraram-no uma terapêutica razoável, especialmente se cuidados forem tomados para evitar abrasões do esmalte localizado mais gengivalmente.

Rosa et al. (1994) relatam que o *stripping* sequencial de dentes decíduos inferiores pode permitir o alinhamento espontâneo de incisivos permanentes e uma erupção distal de caninos e pré-molares em casos de apinhamento moderado de incisivos (2 a 6 mm).

Foley (1996) relatou alguns procedimentos de escolha: os casos com apinhamento leve de incisivos (0 a 2 mm) geralmente serão resolvidos com o desenvolvimento normal da dentição, portanto, o tratamento resume-se ao acompanhamento e à observação clínica do caso; já apinhamentos moderados (3 a 4 mm) de incisivos geralmente têm sua resolução com o *stripping* de caninos decíduos; para casos de apinhamentos mais severos, de 4 a 9 mm, o autor indica a extração de ca-

niños decíduos com instalação de um arco lingual para evitar o colapso dos incisivos permanentes; por fim, apinhamentos maiores que 10 mm requerem extrações de dentes permanentes, exigindo, portanto, o acompanhamento de especialistas da área (ortodontia).

Conclusões

Baseados na literatura consultada, pode-se concluir que:

1. a etiologia do apinhamento dental pode ser considerada multifatorial;
2. os arcos tipo II de Baume (menos frequentes) predisõem à presença de apinhamento na dentição permanente;
3. durante a erupção dos incisivos permanentes, ocorre um crescimento em lateralidade na região de caninos decíduos, solucionando, muitas vezes, alguns tipos de apinhamentos;
4. apinhamentos leves geralmente resolver-se-ão com o crescimento e o desenvolvimento normal dos arcos dentários;
5. como sugestões de tratamento, o *stripping* é uma terapêutica bastante utilizada para aliviar apinhamentos moderados. Os casos de apinhamentos severos, provavelmente, necessitarão de extrações dentais, sendo, portanto, indicada a avaliação de especialistas da área.

Abstract

In the period that corresponds to the mixed denture stage, some great dimensional changes occur in the dental arches. To deal with this phase of growth when some normality changes may be installed, as, for example, the anterior crowding that, being temporary or definitive, is always a

reason of apprehension to parents, for the fear that the child may be developing an undesirable occlusion. It is the professional's duty, specially to the odontopediatric dentist, to diagnose correctly, and thus, to propitiate the realization of the appropriate therapeutics procedure.

The purpose of this article, through a short literature revision, is to point out some variables that help us in the precocious diagnosis of the anterior crowding, as well as, to conduct a secure orientation about the sorts of procedures that are most used in its prevention.

Key words: anterior crowding; mixed denture; malocclusion.

Endereço para correspondência:

Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp
Av. Limeira, nº 901 CEP 13414-900
Piracicaba - SP

Referências bibliográficas

- BAUME, L.J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I - The biogenetic course of the deciduous dentition. *J. dent. Res.*, v. 29, n. 2, p. 123-132, 1950.
- BONNAR, E.M.E. Aspects of the transition from the deciduous to the permanent dentition. Part II. *Dent. Practinr dent. Rec.*, v. 11, n. 2, p. 59-78, 1960.
- BOWDEN, B.D. A clinical assessment of mixed dentition crowding. *Aust. dent J.*, v. 14, n. 14, p. 90-98, 1969.
- BRINKMANN, P.G.J.; OTANI, H.; NAKATA, M. Surface condition of primary teeth after approximal grinding and polishing. *J. Clin. Pediat. Dent.*, v. 16, n. 1, p. 41-45, 1991.
- BROWN, W.E. The supervision of arch-length during the period of the mixed dentition. *J. N. Jersey St. dent. Soc.*, 31:10-16, 1960.
- BRUNNER, V. *Estudo da relação entre tipos de arcos (I, II e misto) e espaços primatas em crianças caucasóides na faixa etária de 3 a 6 anos*. São Paulo, 1982. 49p. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
- COHEN, J.T. Growth and development of dental arches in children. *J. Am. dent. Ass.*, v. 27, n. 8, p. 1250-1260, 1940.
- COHEN, M.M. Pequenos movimentos dentários na denteição mista. In: _____. *Ortodontia Pediátrica Preventiva*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979. p. 93-122.
- DINCER, M.; HAYDAR, S.; UNSAL, B. et al. Space Maintainer effects on intercanine arch width and length. *J. Clin. Pediat. Dent.*, v. 21, n. 1, p. 47-50, 1996.
- FASTLICHT, J. Crowding of mandibular incisors. *Am. J. Orthod.*, v. 58, n. 2, p. 156-163, 1970.
- FOLEY, T.F.; WRIGHT, G.Z.; WEINBERGER, S.J. Management of lower incisor crowding in the early mixed dentition. *J. Dent. Child.*, v. 63, n. 3, p. 169-174, 1996.
- FOSTER, T.D. Fatores dentários que afetam o desenvolvimento oclusal. In: _____. *Manual de Ortodontia*. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1993. p. 129-146.
- FRÄNKEL, R. Decrowding during eruption under the screening influence of vestibular shields. *Am. J. Orthod.*, v. 65, n. 4, p. 372-406, 1974.
- GELLIN, M.E. Conservative treatment for malaligned permanent mandibular incisors in the early mixed dentition. *J. Dent. Child.*, n. 56, p. 288-292, 1989.
- HOLLANDER, C.S.; FULL, C.A. Midline correction by extraction of the remaining mandibular canine: myth or reality. *J. Dent. Child.*, v. 59, n. 3, p. 207-211, 1992.
- HOWE, R.P.; MCNAMARA, J.A.; O'CONNOR, K.A. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. *Am. J. Orthod.*, v. 83, n. 5, p. 363-373, 1983.
- HUDSON, A.L. A study of the effects of mesiodistal reduction of mandibular anterior teeth. *Am. J. Orthod.*, v. 42, n. 8, p. 615-624, 1956.
- HUNTER, W.S. Application of analysis of crowding and spacing of the teeth. *Dent. Clin. N. Am.*, v. 22, n. 4, p. 563-577, 1978.
- KAPALA, J.T. Interceptive orthodontics and management of space problems. In: BRAHAM, R.L.; MORRIS, M.E. *Textbook of Pediatric Dentistry*. Baltimore: Williams Wilkins, 1980. p. 320-356.
- LEE, K.P. Behavior of erupting crowded lower incisors. *J. clin. Orthod.*, v. 14, n. 1, p. 24-33, 1980.
- LEIGHTON, B.C.; HUNTER, W.S. Relationship between lower arch spacing/crowding and facial height and depth. *Am. J. Orthod.*, v. 82, n. 5, p. 418-425, 1982.
- MATHIAS, R.S. Prevalência de algumas anomalias de oclusão na denteição decídua: mordida cruzada posterior, apinhamento anterior, mordida aberta anterior e relação terminal dos segundos molares decíduos. São Paulo, 1984. 55p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
- MCKEOWN, M. The diagnosis of incipient arch crowding in children. *N. Z. dent. J.*, n. 77, p. 93-96, 1981.
- MIYAMOTO, W.; CHUNG, C.S.; YEE, P.K. Effect of premature loss of deciduous canines and molars on malocclusion of the permanent dentition. *J. dent. Res.*, v. 55, n. 4, p. 584-590, 1976.
- PASKOW, H. Self-alignment following interproximal stripping. *Am. J. Orthod.*, v. 58, n. 3, p. 240-249, 1970.
- PECK, S.; PECK, H. Crown dimensions and mandibular incisor alignment. *Angle Orthod.*, v. 42, n. 2, p. 148-153, 1972.
- PETERS, C.F.; USBERTI, A.C.; ISSÃO, M. Importância do espaço primata inferior no processo da compensação da discrepância entre dentes decíduos e permanentes na região anterior. *Rev. Fac. Odont. Univ. S Paulo*, v. 19, n. 2, p. 183-193, 1981.
- RADLANSKI, R.J.; JAGER, A.; ZIMMER, B. Morphology of interdentally stripped enamel one year after treatment. *J. clin. Orthod.*, v. 23, n. 11, p. 748-750, 1989.
- RENCI, J. *Variações no comprimento e largura do arco mandibular, antes e após a erupção dos primeiros molares e incisivos permanentes*. Piracicaba, 1981. 54p. Dissertação (Livre-Docência) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp.
- RICHARDSON, M.; MILLS, K. Late lower arch crowding: the effect of second molar extraction. *Am. J. Orthod. dentofac. Orthop.*, v. 98, n. 3, p. 242-246, 1990.
- ROCHE, J.R. The management of the early loss of primary molars and cuspids during the period of the mixed dentition. *J. Dent. Chil.*, v. 30, n. 3, p. 170-179, 1963.
- ROSA, M.; COZZANI, M.; COZZANI, G. Sequential slicing of lower deciduous teeth to resolve incisor crowding. *J. clin. Orthod.*, v. 28, n. 10, p. 596-599, 1994.
- ROSSATO C.; MARTINS, D.R. Espaçamento anterior na dentadura decídua e sua relação com o apinhamento na dentadura permanente. Estudo longitudinal. *Ortodontia*, v. 26, n.2, p. 81-87, 1993.
- SAMPSON, W.J.; RICHARDS, L.C. Prediction of mandibular incisor and canine crowding changes in the mixed dentition. *Am. J. Orthod. dentofac. Orthop.*, v. 88, n. 1, p. 47-63, 1985.
- SANIN, C.; SAVARA, B.S. Factors that affect the alignment of the mandibular incisors: A longitudinal study. *Am. J. Orthod.*, v. 64, n. 3, p. 248-257, 1973.
- SILLMAN, J.H. Dimensional changes of the dental arches: Longitudinal study from birth to 25 years. *Am. J. Orthod.*, v. 50, n. 11, p. 824-842, 1964.
- SILVA FILHO, O.G.; GARIB, D.G.; FREIRE-MAIA, B.A.V. et al. Apinhamento primário temporário e definitivo: diagnóstico diferencial. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Den.*, v. 52, n. 1, p. 75-81, 1998.
- VAN DER LINDEN, F.P.G.M. Aspectos teóricos e clínicos do apinhamento na denteição humana. *Ortodontia*, v. 13, n. 1, p. 26-45, 1980.
- WEINBERG, M.; SADOWSKY, C. Resolution of mandibular arch crowding in growing patients with Class I malocclusions treated nonextraction. *Am. J. Orthod. dentof. Orthop.*, v. 110, n.4, p. 359-364, 1996.
- WOON, K.C. Space closure and incisor alignment in the mandibular arch following first premolar extraction without appliance therapy. *Aust. Orthod. J.*, v. 11, n. 2, p. 115-118, 1989.

