



# Perda Precoce de Dentes Decíduos: uma apreciação clínica na região de incisivos superiores e caninos inferiores.

José Valladares NETO\*  
Luciana Afonso VALLADARES\*\*  
Terezinha Vasconcelos CAMPOS\*\*\*  
Claúdio de Gois NERY\*

**SINOPSE:** O objetivo precípuo deste trabalho é discorrer de forma didática e baseado na literatura compulsada sobre as conseqüências das perdas precoces de incisivos superiores e caninos decíduos inferiores.

Com esse objetivo são revistos inicialmente, os principais fatores etiológicos e a seqüelas gerais associadas a uma perda precoce.

Segundo evidenciam as pesquisas, a perda precoce uni ou bilateral de caninos decíduos inferiores pode constituir um fator agravante de uma má-oclusão incipiente já instalada. Por outro lado a perda de incisivo decíduo superior requer a intervenção do profissional somente nos casos de envolvimento estético e nos esparsos casos onde há risco de fechamento de espaço e tendência à instalação de hábitos bucais deletérios.

**UNITERMOS:** Dente decíduo, perda precoce, má-oclusão.

## INTRODUÇÃO

Uma das características filogenéticas da espécie humana é a difiodontia, ou seja, a presença de duas dentições - a decídua e a permanente<sup>26</sup>.

Desde a vida intra-uterina, fatores gerais ou locais podem interferir no desenvolvimento normal da oclusão<sup>13</sup>. Entre os incontáveis fatores etiológicos de uma má-oclusão estão as perdas precoces dos dentes decíduos<sup>5, 8, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 33, 37</sup>. Estes, além de propiciarem uma estética e função satisfatórias constituem verdadeiras barreiras fisiológicas ao deslocamento dos dentes antagonistas e adjacentes, sendo portanto, considerados mantenedores de espaços ideais para os dentes permanentes sucessores<sup>15</sup>.

A posição normal que um dente ocupa no arco dentário é refle-

xo de uma série de forças cuja resultante está em equilíbrio<sup>23, 31, 32, 39</sup>. Segundo Brusola<sup>4</sup>, a perda precoce ou prematura é definida pelo extravio de um dente decíduo antes do tempo de sua esfoliação natural. Na maioria dos casos as perdas contribuem para a ruptura no equilíbrio dentário<sup>23, 31, 32</sup>. Uma vez rompidas as relações estáticas de equilíbrio, um série de alterações verticais e horizontais dos dentes adjacentes e antagonistas podem ocorrer, comprometendo o desenvolvimento futuro da oclusão, caso nenhuma medida terapêutica seja adotada<sup>23, 26, 31, 38</sup>.

A alta prevalência com que a perda precoce do dente decíduo acomete a população brasileira<sup>30, 33</sup>, faz do clínico geral e do odontopediatra verdadeiros sentinelas da oclusão, os quais deveriam conhecer de uma forma mais aprofundada alguns aspectos relacionados a essa temática.

É vasta a literatura no que concerne a perda precoce de molares decíduos. Autores como Barber<sup>1</sup>, Davey<sup>8</sup>, Fanning<sup>10</sup> e Owen<sup>29</sup> muito contribuíram para o assunto. Entretanto a mesma ênfase não é dada quando se trata de caninos e princi-

palmente incisivos. Este trabalho tem por objetivo revisar os fatores etiológicos e conhecer os efeitos mais comumente relacionados à perda precoce de dentes decíduos. Aqui também se encontram trabalhos que buscam elucidar o comportamento das perdas precoces na região de incisivos e caninos.

## ETIOLOGIA

Geralmente os fatores etiológicos das perdas precoces vinculam-se a determinados grupos de dentes, tendo uma alta correlação de causa e efeito<sup>4, 38</sup>. Entre os principais enumeram-se:

1 - Traumatismo dento alveolar<sup>6, 17, 23, 26, 38</sup>, frequentes em tenra idade e cuja ação fulminante pode levar a perda de incisivos superiores<sup>24, 26</sup>. Existe uma concordância geral de que os dentes mais afetados são os ântero-superiores, em especial os incisivos centrais, seguidos dos laterais e em última instância os incisivos centrais e laterais inferiores<sup>15</sup>. Isto não elimina a possibilidade da ocorrência de traumatismo afetando a região de molares e caninos<sup>6</sup>.

\* Professor Auxiliar de Ensino da Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

\*\* Cirurgiã Dentista e ex-monitória da Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

\*\*\* Professora Titular da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.



2 - Discrepância ósseo-dentária negativa<sup>38</sup>, na qual a erupção do dente permanente se faz às expensas de reabsorção da raiz do dente decíduo adjacente, típica dos apinhamentos anteriores<sup>4</sup>, afetando principalmente a região de caninos e incisivos laterais<sup>38</sup>.

3 - Erupção ectópica irreversível do primeiro molar permanente, associada topograficamente à perda do segundo molar decíduo<sup>40</sup>. Nesse caso a raiz distal do dente serviu de obstáculo à erupção do primeiro molar localizado em uma posição mesial<sup>16, 24, 38</sup>.

4 - Exodontias, resultantes de lesões cariosas extensas<sup>4, 6, 30, 38</sup> e em decorrência de um programa de extração seriada com finalidade ortodôntica. O sítio mais prevalente nos casos de processos odonto-destrutivos é a região de molares, e com menor freqüência a perda múltipla de incisivos por cárie aguda também é observada<sup>15, 26</sup>.

## SEQÜELAS GERAIS

Do ponto de vista clínico, a perda precoce de dentes deciduos traz como conseqüências:

a) Extrusão paulatina dos dentes antagonistas, acompanhada do rebordo alveolar, sendo mais evidente no arco superior.

b) Aceleração ou retardo na erupção do dente permanente sucessor, dependendo do estágio de formação radicular e da quantidade de tecido ósseo que o recobre<sup>20, 23</sup>.

Gron<sup>14</sup>, em 1962, estudando o processo eruptivo normal através de radiografias, relacionou o aparecimento dos dentes permanentes na arcada com o grau de formação radicular. Concluiu que a maior parte dos dentes irrompem quando têm 3/4 de raiz formada, independente da idade cronológica. Entretanto, dependendo da época em que o dente

decíduo for extraído, a erupção do sucessor permanente poderá ser acelerada ou retardada<sup>9, 10, 20, 26, 27</sup>. Se a perda do dente decíduo ocorrer antes do estágio 6 de Nolla<sup>27</sup> (coroa totalmente mineralizada) haverá um retardo na erupção do sucessor permanente<sup>9, 10, 20, 26, 27</sup> o que pode ser explicado pela lenta reabsorção do osso e tecido mole fibrótico que se deposita sobre o germe<sup>10, 20, 26</sup>. E se a perda ocorrer após esta fase, o processo de erupção poderá ser acelerado<sup>10, 20, 26, 27</sup>.

A previsão sobre a época de erupção do dente permanente baseada no desenvolvimento radicular, torna-se não confiável quando grandes destruições ósseas provenientes de lesões periapicais dos dentes deciduos extraídos permitem uma via livre para a erupção do seu sucessor permanente<sup>1, 10, 15, 20, 21, 23, 28</sup>. Como a perda prematura não afeta a taxa de maturação dentária, nessas situações ocorre uma aceleração da erupção, mesmo com pouco sustentáculo radicular.

A avaliação da quantidade de osso recoberto o dente não irrompido tem importância clínica<sup>1, 23</sup>, uma vez que a expectativa é de um dente em erupção mover-se 1 mm através do osso a cada 4 a 5 meses<sup>20</sup>.

Portanto, previsto o retardo na erupção do dente permanente e na ausência de outra entidade clínica associada que possa modificar o plano de tratamento, fica imperativo o uso de mantenedor de espaço<sup>23</sup>.

c) Fechamento do espaço e conseqüente encurtamento do arco dentário<sup>5</sup>.

A principal conseqüência da perda precoce dos dentes deciduos é a inclinação dos dentes adjacentes para o espaço edêntulo<sup>1, 37, 38</sup>. Este fechamento que é acompanhado por um encurtamento do arco dentário se processa por três mecanismos:

mesialização dos dentes posteriores ao espaço, distalização e/ou lingualização dos dentes anteriores ou uma combinação entre ambos<sup>29</sup>.

Geralmente esse fechamento é maior na região de molares e caninos e menos evidente na bateria anterior. Porém, convém ressaltar que a exodontia não é condição "sine qua non" para o fechamento, já que este pode ocorrer quando lesões cariosas proximais extensas comprometem o contato proximal<sup>2, 13, 16, 24, 26</sup>.

Sabe-se que o fechamento na região posterior ocorre em aproximadamente 96% dos casos avaliados um ano após a perda<sup>29</sup>. O maior fechamento ocorre durante os primeiros seis meses<sup>23, 24</sup>. Para Richardson<sup>34</sup> existe uma tendência para a velocidade de fechamento diminuir após os seis primeiros meses. De um modo geral, quando a taxa é alta no início ela mantém-se alta, embora diminua, e da mesma forma, quando é baixa subsequente-mente fecha-se vagarosamente. Em muitos casos uma diminuição do espaço torna-se evidente em poucos dias ou semanas. Dai, alguns autores<sup>1, 23</sup> sugerirem a confecção de um mantenedor de espaço antes mesmo de se extrair o dente e instalá-lo na mesma consulta da exodontia.

A velocidade e magnitude do fechamento de espaço pode variar<sup>1, 25, 29</sup>. A multiplicidade de combinações clínicas faz com que ocorra uma variação de indivíduo para indivíduo dependendo do tipo de oclusão<sup>23, 38</sup>, condição de espaço no arco<sup>7, 8, 34, 38</sup>, influência da musculatura<sup>23, 29</sup>, tipo facial<sup>32</sup>, número de dentes perdidos<sup>4, 7</sup>, época da perda<sup>1, 4, 23, 29</sup>, tempo decorrido após a perda<sup>23, 29</sup>, seqüência da erupção dentária<sup>26</sup>, dente extraído<sup>1, 4, 29, 36</sup> e arco envolvido<sup>1, 29, 36, 37</sup>.

Uma vez constatada a presença e o desenvolvimento normal



do sucessor permanente e se houver um prognóstico favorável a partir das análises das discrepâncias de modelo e cefalométrica, esse fechamento deve ser prevenido. Em apenas 6,3% dos casos o espaço se abre pela força eruptiva do sucessor permanente<sup>29</sup> e na maioria das vezes o desvio morfológico resultante poderá acarretar: apinhamento dentário, impacção do dente permanente, mordida cruzada de elementos isolados, desvio da linha mediana e sobremordida profunda. Esse mau relacionamento dentário poderá, por sua vez, compor interferências e desordens têmpero-mandibulares.

## SEQÜELAS ESPECÍFICAS

### I - Região de Incisivos Superiores.

A presença dos incisivos não é essencial na manutenção do espaço para seus sucessores no arco dentário, por isso geralmente o fechamento do espaço resultante da perda precoce é menos frequente e não traz transtornos ao desenvolvimento da oclusão<sup>4, 6, 7, 12, 22</sup>. Porém em algumas situações clínicas específicas esta regra constitui uma exceção.

Quando a perda é muito precoce, principalmente antes da erupção do canino decíduo, o potencial para o fechamento é elevado<sup>23, 24, 31</sup>. A grande distância dos germes dos dentes permanentes ao plano oclusal faz com que haja o fechamento do espaço às expensas da inclinação méso-lingual dos dentes deciduos adjacentes, estimulado ainda pela pressão dos tecidos musculares circundantes<sup>1</sup>. Acompanha esse fechamento, um notório desvio da linha mediana e até mesmo a mesialização dos dentes posteriores<sup>23, 24</sup>. Moyers<sup>26</sup> recomenda avaliação clínica e radiográfica periódica nos casos de perda de incisivos deciduos

antes dos quatro anos. Após esta idade, raramente um mantenedor de espaço é necessário por esta razão<sup>26</sup>, (fig. 1).

A presença ou ausência de espaçamentos no arco dentário decíduo antes da perda têm importância clínica<sup>38</sup>. Em geral, a perda prematura dos dentes deciduos em indivíduos com um excesso de espaço no arco dentário tem pouco ou nenhum efeito sobre o desenvolvimento subsequente da dentição. Já a perda prematura em arcos dentários já apinhados tem um efeito nocivo, ou seja, o aumento considerável do apinhamento<sup>38</sup>.

A terceira possibilidade de fechamento do espaço na região incisiva pode ocorrer quando a perda precoce associa-se a atresia do arco dentário superior. Esta atresia retrata morfológicamente uma diminuição no perímetro ou circunferência do arco. O fechamento de espaço pode ser o reflexo direto dessa redução dimensional que se manifesta na região anterior, especialmente se a atresia tem características esqueléticas.

Por fim, a natureza das lesões traumáticas também denotam apreciação. A íntima relação entre

raiz do dente decíduo com o germe do dente permanente torna comuns as anomalias de distúrbios na erupção, irrupção e posição, até distúrbios na formação dos dentes sucessores<sup>3, 23, 38</sup>. Nos casos onde o incisivo permanente não irrompe espontaneamente no seu sítio natural, a possibilidade do fechamento do espaço nesta região torna-se concreta. A diferença é que o fechamento ocorre às custas dos dentes permanentes (fig. 2).

Nem sempre o mantenedor do espaço é necessário para o tratamento. A indicação de um mantenedor na região incisiva se alicerça nas seguintes justificativas:

- quando houver risco de fechamento de espaço<sup>31</sup>;
- favorecimento à instalação de hábitos bucais deletérios, como a interposição da língua durante a fonação, a deglutição e em repouso<sup>1, 6</sup>; e
- comprometimento estético, acarretando problemas emocionais<sup>22, 24, 28</sup>.

A habilidade de articular certos fonemas, bem como o desenvolvimento da fala são dependentes de vários fatores, entre os quais a presença dos incisivos superiores.



Figura 1 - Radiografia da região ântero-superior mostrando o fechamento de espaço após perda precoce de um incisivo decíduo em tenra idade

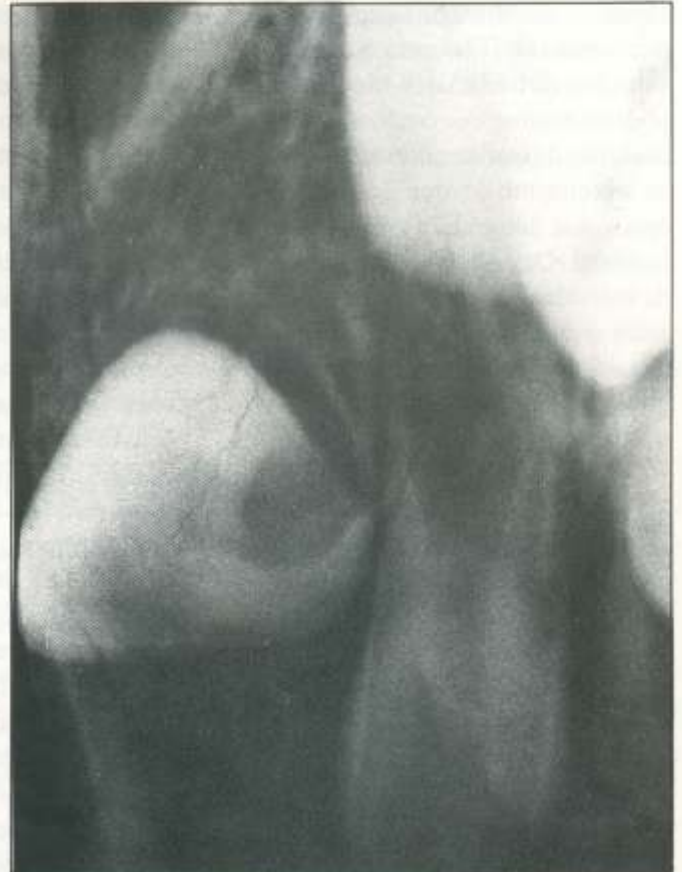




Figura 2 - a) Vista intra-bucal com evidência ao fechamento de espaço na região incisiva

Rickman & Elbadrawy<sup>35</sup> utilizando uma amostra de 14 crianças avaliaram o efeito da perda prematura dos quatro incisivos superiores na fonação e sugeriram que algum tipo de alteração pode ocorrer e persistir ao longo dos anos, quando as perdas ocorrerem antes dos três anos de idade. Quando a criança já adquiriu a habilidade da fala essas alterações são transitórias e podem ser observadas até que mecanismos compensatórios entrem em ação.

Figura 2 - b) A radiografia periapical denunciou um distúrbio na erupção e formação do incisivo central permanente



A instalação de mantenedores de espaço na região ântero-superior deve ter como requisito indispensável a não interferência no cresci-

mento das arcadas<sup>22</sup> (fig. 3).

Em 1958, Moorees<sup>25</sup> publicou uma das obras mais célebres no campo da Ortodontia. Estudou longitudinalmente as dimensões do arco dentário no período dos 3 aos 18 anos de idade. Constatou a ocorrência de picos de crescimento e períodos quiescentes. Após o estabelecimento da dentadura decídua constatou que foram ínfimas as alterações nas dimensões do arco dos 3 aos 5 anos. Dos 5 aos 10 anos, época de transição dos incisivos, a distância intercanina aumentou, dos 10 aos 14 anos ocorre uma ligeira diminuição enquanto que após os 14 anos as alterações foram desprezíveis. O autor concluiu que o padrão de desenvolvimento é muito variável entre os jovens necessitando por isso de um acompanhamento periódico e individual.

Certamente é necessário conhecer o comportamento das dimensões do arco dentário durante o pe-

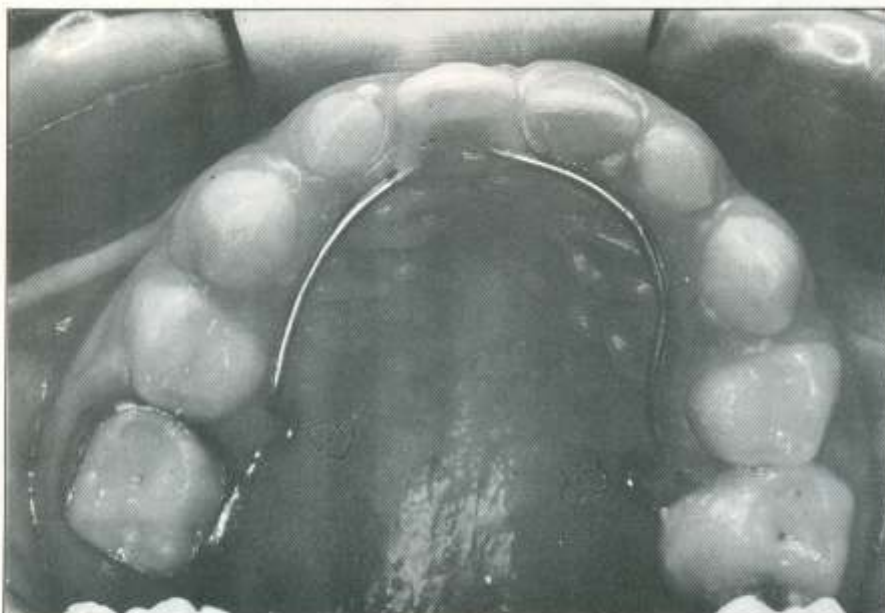


Figura 3 - Vista oclusal de um mantenedor de espaço fixo superior na região do incisivo central.

As setas indicam as alças incorporadas que possibilitam uma pequena ativação quando necessário.



riodo de utilização dos mantenedores. Trazendo à tona os subsídios do trabalho de Moorees<sup>25</sup>, pode-se estimar que o período crítico do uso do mantenedor em relação ao crescimento do arco dentário é a época que antecede a erupção dos incisivos. Devido a alta variabilidade individual também se faz necessário o controle periódico após a instalação de um mantenedor de espaço por longo tempo.

## II - REGIÃO DE CANINOS INFERIORES

A perda precoce na região de caninos é mais frequente na mandíbula<sup>4</sup>. O movimento de fechamento de espaço se dá principalmente às custas da distalização e lingualização dos incisivos<sup>1, 31</sup>. A origem desta força de fechamento parece estar vinculada à força de contração ativa das fibras transeptais na gengiva e exacerbada pela pressão da musculatura peribucal<sup>31</sup>.

Os caninos são perdidos precocemente em decorrência da reabsorção dos incisivos laterais permanentes ou mesmo conseguir uma correção desses dentes já irrompidos<sup>38</sup>. As exodontias dos caninos deciduos deveriam ser realizadas após judiciosa avaliação ortodôntica, caso contrário podem levar a um desenvolvimento subsequente da dentição menos favorável por não desempenharem um papel no aumento da distância intercanina.

O comportamento clínico das perdas unilaterais e bilaterais de caninos deciduos difere pela simetria e magnitude de fechamento do espaço<sup>1</sup>. A perda unilateral é acompanhada de inclinação distal e lingual do segmento incisivo na direção onde o espaço extra no arco dentário estiver disponível, redundando no desvio da linha mediana para o lado afetado<sup>1, 26, 29, 31, 38</sup>. A

instalação imediata de um mantenedor de espaço após a perda unilateral deve ser considerada para prevenir a assimetria do arco. Nos casos onde já está presente, a alternativa recai sobre a exodontia do canino homólogo.

A perda bilateral, particularmente inferior, é acompanhada de uma evidente inclinação lingual do segmento incisivo<sup>38</sup> e conseqüente diminuição do comprimento do arco<sup>1, 3, 29</sup>. Essa inclinação é exacerbada quando associada a um pressionamento atípico da musculatura peribucal, como nos casos de discrepâncias esqueléticas do tipo classe II, divisão I. Um efeito clínico evidente a essa inclinação é o aumento do trespasse horizontal e vertical e o apinhamento dos caninos permanentes<sup>26, 30</sup>.

Um recurso mecânico preventivo empregado nesses casos pode ser a utilização do arco lingual de NANCE acompanhado de ganchos soldados próximos à superfície distal dos incisivos laterais (fig. 4). O arco lingual passivo é justaposto e funciona como um mantenedor de espaço fixo, com função específica de manutenção do

comprimento do arco dentário, impedindo a lingualização da bateria incisiva e a mesialização dos dentes posteriores. Os ganchos soldados, por sua vez, limitam a tendência à distalização dos incisivos. Esse aparelho deve ser mantido até o segundo período transitório da dentadura mista<sup>38</sup>.

O tempo prolongado para permitir a erupção dos dentes posteriores muitas vezes põe em risco a rigidez do esmalte bandado. Esse transtorno pode, hoje, ser amenizado pelo emprego do ionômero de vidro para a cimentação das bandas<sup>17</sup>, porém não dispensa o controle periódico pelo profissional.

## CONCLUSÃO

Do exposto parece-nos lícito concluir que a perda precoce de incisivos superiores e caninos inferiores constitui em alguns casos fator etiológico em potencial para a má-oclusão. Por tanto, essa perda precoce exige do profissional um senso clínico para permitir uma atuação imediata em casos selecionados e minimizar o dano estético e funcional ao paciente.

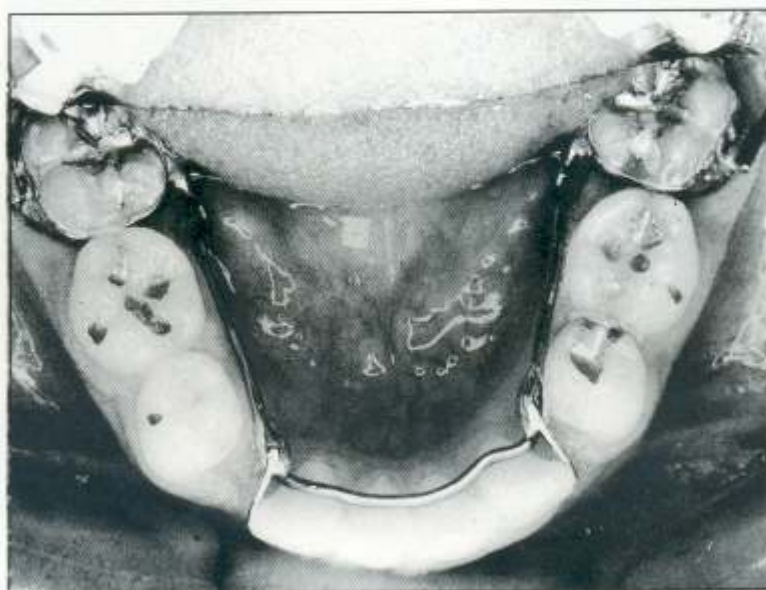


Figura 4 - Vista oclusal inferior de um arco lingual de NANCE com ganchos soldados.



A manutenção de espaço traz benefícios à criança e pode evitar problemas futuros de alinhamento e apinhamento.

#### SUMMARY

The purpose of this work is to run didactically and based on the literature through the consequences of the early loss of upper deciduous incisors and lower deciduous cuspids.

With this purpose, initially

mains etiologic factors and the general consequences relate to the early loss are reviewed.

According to the evidences from the literature review the uni or bilateral early loss of lower deciduous cuspids may intensify an incipient malocclusion. On the other hand, the early loss of upper incisors asks for an intervention by the professional only in cases that esthetics is required and in the occasional cases that may

occur space closure and tendency to fall into harmful oral habits.

#### UNITERMS

Deciduous tooth, early loss, malocclusion.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Dra. Luciene de Carvalho Cardoso pela cortesia da figura 1.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BARBER, T. K. - Space management. In: Stewart, R. E. et alu. *Pediatric Dentistry Scientific Foundations and Clinical Practice*. St. Louis, Mosby, 341-, 1982.
- 2 - BAUME, L. J. - Physiological tooth and its significance for the development of occlusion. I. the biogenetic course of the deciduous dentition. *J Dent Res.*, 29: 123-32, 1980.
- 3 - BRIN, I. et alu - Effect of trauma to the primary incisor on the alignment of their permanent successors in Israelis. *Community Dent. oral Epidemiol.*, 16: 104-8, 1988.
- 4 - BRUSOLA, J. A. C. - *Ortodontia Clínica*, 1ª ed., Barcelona, Moia, 1989, p. 509.
- 5 - CARVALHO, A. M. C. et alu - Perda precoce de dentes deciduos. Goiânia, 1992, 63 p. Monografia - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Goiás.
- 6 - CHRISTENSE, J. & FIELDS, H. - Space maintenance in the primary dentition. In: PINKHAM, J. R. *Pediatric Dentistry - Infancy through adolescence*, Philadelphia, Saunders, 1988, p. 293-300.
- 7 - CLINCH, L. M. & HEALY, M. J. R. - a longitudinal study of the results of premature extraction of deciduous teeth between 3-4 and 13-14 years of age. *Dent Pract (Bristol)* 9:109-27, 1959.
- 8 - DAVEY, K. W. - Effects of premature loss of deciduous molars on the anteroposterior position of maxillary first permanent molars and other maxillary teeth. *J Dent. Child.*, 34: 383-94, Sept., 1967.
- 9 - DIAZ, M. C. A. et alu - Uma breve revisão sobre a erupção dos dentes permanentes e suas implicações clínicas. *Ortodontia*, 25 (2): 74-81, Maio/Agosto, 1992.
- 10 - FANNING, E. A. - Effects to extraction of deciduous molars on the formation of their successors. *Angle Orthod.*, 32 (1): 44-53, Jan., 1962.
- 11 - FERNANDES, H. O. - Etiologia das maloclusões dentárias. *RBO*, 23 (129): 133-7, Maio/ Jun, 1964.
- 12 - GOULD, D. G. - Space maintenance. *Brit. Dent. J.*, 118(5): 20-6, January, 1965.
- 13 - GRABER, T.M. - *Orthodontics: Principles and Practice*, 3ª ed., Philadelphia, Saunders, 1972 p. 640.
- 14 - GRON, A. M. - Prediction of tooth emergence. *J. Dent. Res.*, 41: 573-85, 1962.
- 15 - GUEDES-PINTO, A. C. - *Odontopediatria*. 3ª ed., São Paulo, Santos, 1991, p. 1126.
- 16 - HINRICHSSEN, C. F. L. - Space maintenance in pedodontic. *Aust. Dent. Y.*, 7: 451-6, Dec., 1962.
- 17 - KORF, S. R. - The eruption of permanent central incisors following premature loss of their antecedents. *J. Dent. Child.*, 32: 39-44, 1965.
- 18 - KVAM, E. et alu - Comparison between a zinc phosphate cement and a glass ionomer cement for cementation of orthodontic bands. *Eur. J. Orthod.*, 5: 307-13, 1983.
- 19 - LINO, A. P. - *Ortodontia Preventiva Básica*, 1ª ed., São Paulo, Artes Médicas, 1990, p. 168.
- 20 - LOEVY, H. T. - The effect of primary tooth extraction on the eruption of succedaneous premolars. *J. A. D. A.*, 118: 715-8, 1989.
- 21 - LINDSTROM, A. - The significance of early loss of deciduous teeth in the etiology of malocclusion. *Amer. J. Orthod.*, 41(11): 819-26, Nov., 1955.
- 22 - MACHADO, C. R. - Perda precoce de dentes in: LASCALA, N. T. *Atualização Clínica em Odontologia*, s. 1., Artes Médicas, 1982, p. 37-47.
- 23 - Mc DONALD, R. E. et alu - Controle dos problemas de espaço. In: McDONALD, R. E. & AVERY, D. R. *Odontopediatria*, 5ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991, p. 427-60.
- 24 - MINK, J. R. - Prevention of space loss. *Dnt Clin. N. Amer.*, 485-91, Jul, 1965.
- 25 - MOOREES, C. F. A. - Growth changes of the dental arches: a longitudinal study. *J. Canad. Dent. Ass.*, 24: 449-57, 1958.
- 26 - MOYERS, R. E. - *Ortodontia*, 4ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991, p. 483.
- 27 - NOLLA, C. M. - The development of the permanent teeth. *J. Dent. Child.*: 27(4): 254-66, Oct./Dec., 1960.
- 28 - NORTHWAY, W.M., et alu. Effects of premature loss os deciduous molars. *Angle Odthod.*, 54 (4): 295-329, Oct., 1984.
- 29 - OWEN, D. G. - The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth: a literature review. *Am. J. Orthod.*, 59(1): 37-49, 1971.
- 30 - POESTCH, H. - Prevalência de perdas precoces em molares deciduos R. G.O., 23(1): 18-28, 1975.
- 31 - PROFFIT, W. R. - Equilibrium theory revisited. *Angle Orthod.*, 48: 175-86, 1978.
- 32 - \_\_\_\_\_ - *Ortodontia Contemporânea*, 1ª ed., São Paulo, Pancast, 1991, p. 589.
- 33 - PUGLIESI, N. S. & ISSAO, M. - Prevalência da perda precoce de dentes deciduos em escolares de São Paulo. *Rev. Fac. Odont. S. Paulo* 13(2): 141-8, Jul/Dez., 1975.
- 34 - RICHARDSON, M. E. - The relationship between the relative amount of space present in the deciduous dental arch and the rate and degree of space closure subsequent to the extraction of a deciduous molar. *Dent Pract (Bristol)*, 16: 111-8, 1965.
- 35 - RIEKMSN, G. A. & ELABADRAWY, H. E. - Effect os premature loss of primary maxillary incisors in speech. *Pediat. Dentist*, 7 (2): 119-22, 1985.
- 36 - RONNERMAN, A. & THILANDER, B. - a longitudinal study on the effect of unilateral extraction of primary molars. *Scand. J. Dent. Res.*, 87: 306, 1977.
- 37 - SEWARD, F. S. - Natural Closure of deciduous molar extraction spaces. *Angle Orthod.*, 35(1) 84-94, Jan., 1965.
- 38 - VAN DER LINDEN, F. P. G. M. - As consequências das perdas prematuras dos dentes deciduos. In: *Ortodontia: Desenvolvimento da Dentição*, 1ª ed., São Paulo, Quintessence, 1986 p. 129-52.
- 39 - WEINSTEIN, S. et alu - On a equilibrium theory of tooth position. *Angle Orthod.*, 33: 1-26, 1963.
- 40 - YOUNG, D. H. - Ectopic eruption of the first permanent molar. *J. Dent. Child.*, 24: 153-62, 1957.