

Anquilose em molares decíduos - revisão de literatura

Ankylosis in primary molars: a literature review

Resumo

Abordam-se no texto os principais aspectos da anquilose: etiologia, prevalência, diagnóstico e tratamento. Como é uma alteração que aparece com freqüência, julga-se importante alertar os cirurgiões-dentistas sobre sua ocorrência, bem como auxiliá-los no diagnóstico para que o melhor tratamento seja realizado, contribuindo, dessa maneira, para que ocorra um desenvolvimento correto da oclusão dentária da criança.

Palavras-chave: anquilose, infra-oclusão, molares decíduos.

Graziela Angeli Piva¹, Cecília Gatti Guirado²

Introdução

A anquilose dentária, descrita pela primeira vez em 1861 por Humm, é uma anomalia de erupção definida como a fusão do cimento e/ou dentina ao osso alveolar, que leva o elemento afetado a se situar em infra-oclusão. Ela poderá ocorrer em qualquer época durante a erupção do dente, ou mesmo após o estabelecimento de contatos oclusais.

A dentição mais comumente envolvida é a decidua, embora a permanente também possa ser acometida. A anquilose pode ter início a partir dos quatro anos de idade, quando se inicia o processo de reabsorção radicular. Os dentes anquilosados constituem um fator etiológico importante de maloclusão, requerendo um diagnóstico precoce para que se estabeleça terapêutica adequada, evitando-se danos ao desenvolvimento normal da oclusão dentária da criança.

Revisão de literatura

Esta revisão discorrerá, no que se refere aos dentes anquilosados, sobre os seguintes tópicos: definição, etiologia, prevalência, diagnóstico e tratamento.

Definição

Em 1962, Biederman definiu anquilose como sendo a fusão anatômica do cimento e/ou dentina ao osso alveolar, evidenciando uma anormalidade de erupção, com o que concordam Brearley e McKibben (1973); Kurol e Thilander (1984), Kurol e Koch (1985), Nazif et al. (1986), Oliveira (1987), Almeida et al. (1990), Douglass e Tinanoff (1991), McDonald e Avery (1991) e Becker (1992).

Essa condição, às vezes, é também chamada de dente *impactado*, *infra-oclusão* ou, ainda, *dente submerso*. Segundo Biederman (1962) e Via (1964), *dente submerso* tem o significado falso de que ele se desloca para a direção apical, quando, na verdade, permanece estacionário.

Para Brearley e McKibben (1973), o termo *anquilose* indica a impossibilidade de o dente manter sua posição em relação ao dente adjacente nos indivíduos em crescimento. Nesse mesmo ano, Darling e Levers definiram *dente impactado* como aquele que experimenta a anquilose antes de sua erupção e *infra-oclusão*, ou *dente submerso*, aquele que sofre anquilose após erupcionado.

Almeida et al. (1990), por sua vez, definiram *dente impactado*

¹ Cirurgiã-dentista, estagiária da disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Infantil da FOP- Unicamp.

² Professora Assistente Doutora da disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontologia Infantil da FOP/Unicamp.

como aquele cuja erupção é bloqueada por uma causa mecânica e infra-oclusão como um dos estágios da erupção normal.

Etiologia

As causas da anquilose são desconhecidas, dificultando, por isso, o tratamento preventivo.

Biederman (1962) propôs uma teoria relacionada ao processo de reabsorção radicular normal do dente decíduo, em que a reabsorção radicular ocorre antes do desaparecimento da membrana periodontal. Na ocorrência de algum distúrbio, a seqüência ficaria alterada e o osso se ligaria ao cimento e/ou dentina em razão de sua proximidade. O autor sugeriu o trauma oclusal por causa do esforço mastigatório excessivo como causa da anquilose. Relatou também que a anquilose poderia atuar como um dos fatores determinantes da retenção prolongada de dentes decíduos, afetando, assim, a erupção dos sucessores permanentes. Isso também foi constatado por Kurol (1981), Andersson et al. (1984), Kurol e Thilander (1984), Kurol e Koch (1985), Nazif et al. (1986), Oliveira (1987), Almeida et al. (1990), Douglass e Tinanoff (1991), Guedes Pinto (1991), McDonald e Avery (1991) e Silva Filho et al. (1992).

Segundo Via (1964), há uma tendência familiar na ocorrência da anquilose não ligada ao sexo, mas à ocorrência entre irmãos, com o que concordam vários autores, como Kurol (1981), Oliveira (1987), Guedes Pinto (1991). Via também descartou os fatores locais como sendo os únicos responsáveis pela anquilose, pois a ocorrência de bilateralidade é freqüente.

Brearley e McKibben (1973) relataram que a ausência congênita do sucessor permanente nem sempre está associada com anquilose dos molares decíduos correspondentes, com o que concordam McDonald e Avery (1991).

Já, Andersson et al. (1984), Oliveira (1987) e McDonald e Avery (1991) esclarecem que os dentes anteriores somente sofrerão

anquilose se forem traumatizados, sendo reabsorvidos juntamente com o processo de remodelação óssea alveolar.

Kurol e Thilander (1984) identificaram algumas causas locais como prováveis etiologias da anquilose, destacando, entre elas: deficiência na força de erupção, forças exercendo pressão no arco dentário, trauma oclusal prejudicando o ligamento periodontal, morfologia facial e infecção localizada.

Em 1991, Mendes e Mendes relataram que as causas locais apresentariam origem genética. Por sua vez, Bianchi e Roccuzzo, no mesmo ano, atribuíram às forças oclusais traumáticas ou defeitos de osteogênese adjacentes ao dente afetado como auxiliares no surgimento de anquilose, os quais poderiam ser a causa de *impacção primária*. Trata-se de uma condição rara em que o dente não erupcionou na cavidade oral, estando recoberto por uma camada de osso, diferentemente da impacção secundária, em que o dente já erupcionou na cavidade bucal.

Ainda em 1991, Douglass e Tinanoff citaram como possíveis causas da anquilose: distúrbios no mecanismo local, falhas na membrana periodontal, traumas mecânicos locais, infecção, irritação química ou térmica, deficiência no crescimento ósseo, pressão anormal da língua por um posicionamento mais anterior e/ou lateral da mesma em crianças com obstrução das vias aéreas.

Já Usberti (1991) relacionou a anquilose com reabsorção radicular, relatando que, no período de repouso, ocorre reparação de tecidos com sólida união entre osso e dente. A partir disso, o dente não acompanharia o crescimento em altura do osso alveolar.

Prevalência

As publicações que se referem à prevalência da anquilose apresentam resultados diferentes, quer sejam decorrentes da idade das crianças pesquisadas, como sugerem Kurol (1981), Almeida et al.

(1990), Douglass e Tinanoff (1991); quer seja do grau de severidade da infra-oclusão encontrada, de acordo com Almeida et al. (1990), Douglass e Tinanoff (1991); ou do critério utilizado para o diagnóstico da anquilose, segundo Almeida et al. (1990).

Relacionando a posição dos dentes superiores e inferiores nos arcos, Biederman (1962) constatou que os inferiores foram os mais atingidos pela anquilose, na proporção de 10:1, com o que concordam Nazif et al. (1986) e Almeida et al. (1990). Os segundos molares decíduos inferiores são os dentes mais afetados pela anquilose, sendo que a prevalência encontrada por Nazif et al. (1986) foi de 2% a 7,9%; em contrapartida, Via (1964) encontrou uma prevalência de 1,3%. Com relação às dentições, Biederman (1962) afirmou que a dentição decídua apresenta mais dentes anquilosados que a dentição permanente, numa proporção de 10:1.

Concordando com os estudos de Brearley e McKibben (1973), os pesquisadores Oliveira (1987), Almeida et al. (1990) e McDonald e Avery (1991) relataram ser o primeiro molar decíduo inferior o dente mais atingido pela anquilose, cujo início ocorre após os quatro anos de idade (Fig. 1). A seguir, os autores relataram que, quando existirem dois dentes anquilosados em um mesmo arco, em 90% dos casos, a anquilose ocorre no dente homólogo e, em 10% dos casos, no dente adjacente (Fig. 2). Ainda conforme os autores, múltiplos dentes anquilosados ocorrem na mesma proporção que um único dente anquilosado. Neste estudo, não se observou anquilose de segundos molares decíduos inferiores antes da erupção dos primeiros molares permanentes; nas dentaduras mistas, não houve exemplos de anquilose de primeiros molares decíduos superiores e inferiores após o tempo esperado de esfoliação desses dentes.

Darling e Levers, num estudo realizado em 1973, observaram que 98% de uma amostra de dentes decíduos em infra-oclusão es-



Figura 1. Primeiro molar inferior decíduo anquilosado.



Figura 2. Molares superiores decíduos, homólogos, anquilosados.

tavam anquilosados, enquanto os 2% restantes eram casos de falha primária de erupção.

Krakowiack (1978) observou que a prevalência de anquilose em negros foi de 0,93%, ao passo que, em brancos, foi de 4,1%. Obteve a média de 8:1 entre mandíbula e maxila, sendo o primeiro molar decíduo inferior o elemento mais afetado.

Para Kurol e Thilander (1984) e Kurol e Koch (1985), a prevalência de anquilose variou de um máximo de 14,3% em crianças entre 8-9 anos e 1,9% em crianças de 12 anos. Após os nove anos, os segundos molares decíduos inferiores apresentaram-se com maior prevalência.

Em 1990, Almeida et al. relataram uma prevalência variando de 1,5% a 9,9%, ocorrendo mais em brancos do que em negros e amarelos, sendo os primeiros molares decíduos inferiores os mais atingidos, e/ou os segundos molares decíduos inferiores, conforme a idade da criança. Segundo os autores, apesar de os molares decíduos superiores apresentarem menor prevalência de infra-oclusão, eles sofrem anquilose mais precocemente, provocando maloclusão mais severa.

Segundo estudos de Bem Bassat, Brin e Fuks, (1991), a prevalência variou de 1,3% a 38,5%. Nesse mesmo ano, Douglass e Tinanoff mostraram que o pico de prevalência varia entre 8-9 anos, sendo maior entre irmãos, variando na proporção de 1,3% a 8,9% para o grupo-controle e de 18,1% a 44% para o grupo estudado, poden-

do sofrer alterações, pois muitos dentes em infra-oclusão são extraídos. Se isso não ocorresse, até se completar a esfoliação natural desses dentes, com certeza, a prevalência aumentaria. Para esses autores, o segundo molar decíduo inferior geralmente apresenta uma infra-oclusão mais severa do que o primeiro molar decíduo inferior, levando a uma esfoliação tardia desses dentes.

Já Silva Filho et al. (1992) relataram que a anquilose poderia ocorrer desde os três anos de idade, concomitantemente à erupção dos molares decíduos, porém o maior número de diagnósticos da anquilose aconteceria dos oito aos nove anos.

Em seu estudo, Mamede (1995) obteve uma prevalência de 1,7%, sendo o segundo molar decíduo inferior o dente mais atingido pela anquilose.

Diagnóstico

Esse tópico será subdividido nos seguintes itens: diagnóstico clínico, diagnóstico radiográfico e diagnóstico histológico.

Diagnóstico clínico

O diagnóstico de anquilose é feito principalmente por exame clínico, pelo qual se constata que o dente apresenta uma infra-oclusão de 1 mm ou mais em relação aos dentes adjacentes numa fase em que deveria estar com altura correspondente à dos dentes vizinhos. A severidade da infra-oclusão tende a aumentar segundo Via (1964); Brearley e McKibben

(1973); Kurol e Thilander (1984); Oliveira (1987); Almeida et al. (1990); Mendes e Mendes (1991) e McDonald e Avery (1991).

Brearley e McKibben (1973) sugeriram uma classificação da infra-oclusão, tendo como critério a severidade da condição:

- *leve*: superfície oclusal aproximadamente a 1 mm aquém da dos dentes adjacentes;
- *moderada*: superfície oclusal no ponto de contato dos dentes adjacentes;
- *severa*: superfície oclusal no nível ou aquém da gengiva interproximal de um ou de ambos os dentes adjacentes. (Fig. 3).

Existem casos de anquilose severa em que ocorre desvio do germe dos pré-molares (Fig. 4).

Os mesmos autores descreveram a utilização do exame de percussão realizado com o cabo do espelho clínico sobre as coroas dos dentes suspeitos de anquilose no sentido vertical e horizontal como meio auxiliar no diagnóstico: um dente normal emitiria um som surdo e amortecido por causa do ligamento periodontal que absorveria o impacto da percussão, ao passo que o dente anquilosado apresentaria um som agudo e sólido. Com esse teste também concordam Andersson et al. (1984); Kurol e Thilander (1984); Kurol e Koch (1985) e Almeida et al. (1990); porém, outros autores, como Oliveira (1987); Guedes Pinto (1991); Usberti (1991) e Mendes e Mendes (1991), consideram que o dente anquilosado apresenta um som

grave e justificam essa contradição em virtude da variação de sons nos dentes, pois, em épocas diferentes, poderá ou não haver anquilose. Assim, geralmente doze meses antes da esfoliação natural de um dente anquilosado, este pode apresentar som idêntico ao de um dente normal.

Outro sinal clínico importante a ser observado nos dentes anquilosados, segundo Andersson et al. (1984), Oliveira (1987), Almeida et al. (1990), Mendes e Mendes (1991) e Usberti (1991), é a ausência de mobilidade por causa da fusão do osso alveolar ao cemento e/ou dentina, mesmo em casos de grande reabsorção radicular. Os autores também constataram que dentes com até 10% de superfície radicular com anquilose emitiram som e mobilidade normais. Já, em dentes com 10% a 20% de anquilose, a metade exibiu som normal e a outra metade, som agudo e mobilidade anormal; aqueles com mais de 20% de anquilose apresentaram-se sem mobilidade e com som agudo característico.

Becker e Karnei-R'Em (1992) corroboram estudos de Almeida et al. (1990) de que os dentes antagonistas ao dente anquilosado poderão apresentar extrusão alveolar e os dentes adjacentes, inclinação sobre o dente afetado.

Diagnóstico radiográfico

O exame radiográfico também poderá ser realizado como auxiliar para diagnóstico da anquilose. Com a utilização desse exame, poderá-se-á notar a existência de solução de continuidade da membrana periodontal; porém, como a radiografia não é tridimensional, a anquilose vestibular ou lingual não será detectada, segundo Andersson et al. (1984), Almeida et al. (1990), Mendes e Mendes (1990), Guedes Pinto (1991), McDonald e Avery (1991) e Usberti (1991).

Seguindo o mesmo raciocínio, Andersson et al. (1984) relataram que o exame radiográfico pode apresentar falhas em razão da sobreposição de estruturas, da superfície radicular irregular e de



Figura 3. Molar inferior decíduo em infra-occlusão severa.



Figura 4. Molar superior decíduo em anquilose severa, provocando desvio do germe dentário de pré-molar.



Figura 5. Segundo pré-molar ausente e segundo molar inferior decíduo exibindo rizólise atrasada.

o espaço medular ser confundido erroneamente com a membrana periodontal. No mesmo ano, Kurol e Thilander ressaltaram a importância das radiografias quando das agenesias de sucessores permanentes, pois a rizólise é mais lenta (a Fig. 5 mostra a rizólise atrasada por causa da ausência do sucessor permanente).

Nazif et al. (1986) e Silva Filho et al. (1992) relataram em seus estudos que o acompanhamento radiográfico é importantíssimo em casos de anquilose, já que existe uma relação significante entre rizólise de molares decíduos anquilosados e rizogênese de sucessores permanentes.

Do mesmo modo, Oliveira

(1987) insiste na importância do exame radiográfico na detecção de dentes decíduos totalmente submersos quando a anquilose se instalou precocemente. De acordo com Corrêa et al. (1991), o exame radiográfico é de grande relevância na verificação de infra-oclusões pouco significativas, que passam despercebidas durante o exame clínico e que são características da anquilose.

Diagnóstico histológico

Por meio dos exames histológicos, ter-se-á a confirmação da presença ou não de anquilose. Alguns autores, como Andersson et al. (1984), Mc Donald e Avery (1991), relacionaram infra-oclusão com anquilose: esta era considerada presente quando havia união direta entre o osso alveolar e dentina e/ou cemento radicular. Os resultados mostraram que, em quase todos os molares com infra-oclusão, ocorreu a presença de anquilose em maior ou menor extensão, com o que concordam Meloni e Carneiro (1993).

Krakowiack, em seu estudo (1978), relatou que dentes afetados, na presença de sucessores permanentes, mostraram anquilose em áreas dispersas, ao passo que dentes sem sucessores permanentes mostraram anquilose nos arredores do ápice.

Henderson (1979), relatou que dentes que se apresentavam com 4 mm ou mais de infra-oclusão mostraram muito tecido osteóide na área de furca, evidenciando uma atividade osteoclástica mínima. Concluiu que, se a fusão histológica entre osso e dentina ocorre durante o processo de reabsorção e se essa área é reabsorvida, a manifestação clínica poderá deixar de existir, ou seja, esse dente não estará anquilosado por muito tempo. Brearley e McKibben (1973) discordam desses resultados, afirmado que a anquilose mostra ter sempre um desenvolvimento progressivo.

Andersson et al. (1984) verificaram que, no início, a anquilose estaria presente no ápice e terço médio radicular, prosseguindo

para o terço cervical da raiz com o avançar da idade.

Ainda em 1984, Kurol constatou que a anquilose estava presente na superfície interna das raízes de molares decíduos, principalmente na região de furca.

Tratamento

Segundo Biederman (1962), a anquilose é progressiva; assim, quanto antes for diagnosticada e tratada, mais favorável será o prognóstico. O autor propõe quatro alternativas de tratamento dependendo do caso: reconstrução de contatos proximais e oclusais artificialmente; luxação do dente para “quebrar” a ponte de anquilose permitindo que ele continue o processo de erupção; extração do dente anquilosado tão cedo quanto possível, ou somente o controle clínico e radiográfico.

Para o autor, a regra geral seria a extração do dente anquilosado logo após o diagnóstico para que o osso cresça normalmente, sendo, então, necessários a instalação e o acompanhamento de mantenedor de espaço. Se a anquilose ocorrer após a maturidade, o potencial de crescimento não será totalmente destruído; assim, não haverá necessidade de extração. Se o problema não aparecer tão cedo, o dente deverá ser reconstruído para restaurar contatos proximais e oclusais.

Nos casos de ausência do sucessor permanente e com risco de submersão, pode-se realizar a extração e instalação de mantenedor de espaço; se o risco de submersão não existir, deve ser feita a recuperação dos contatos oclusais e proximais. Para que o dente saia de sua posição de anquilosado, a luxação dental deve ser realizada como uma primeira tentativa; caso não surta efeito, devem ser realizadas a extração e instalação de mantenedor de espaço.

Segundo Darling e Levers (1973), a luxação dental visa à instalação de um processo inflamatório para a formação de novas fibras periodontais; já a restauração da face oclusal deve ser considerada

provisória, pois há um crescimento contínuo do osso alveolar.

Recentemente, autores como Kurol e Thilander (1984), Kurol e Koch (1985) e Mendes e Mendes (1991) recomendaram o acompanhamento clínico-radiográfico. Quando se tem uma anquilose leve com agenesia de sucessor permanente, o próprio dente anquilosado servirá de mantenedor de espaço para posterior realização de prótese ou ortodontia. Segundo Almeida et al. (1990), se a anquilose iniciou-se cedo, o melhor procedimento será a extração e manutenção de espaço até a época de instalação da prótese ou intervenção ortodôntica.

Kurol e Koch (1985) relataram que o atraso na esfoliação do dente decíduo afetado e, consequentemente, na erupção do sucessor permanente é de, aproximadamente, seis meses, com o que concordam outros autores, como Nazif et al. (1986), Bem-Bassat, et al., (1991), Douglas e Tinanoff (1991) e Silva Filho et al. (1992). Esses autores também consideram os efeitos da anquilose como sendo temporários, ou seja, com a erupção do sucessor permanente, o desenvolvimento oclusal normaliza-se, assim como as perdas de osso alveolar nas proximais.

Ainda Nazif et al. (1986) afirmaram que exames de percussão e o acompanhamento clínico-radiográfico deverão ser realizados de seis em seis meses para se verificar o grau de infra-oclusão e a mobilidade do dente anquilosado. Concordando com os autores, Silva Filho et al. (1992) relataram que, radiograficamente, avaliaram-se a rizólise do decíduo afetado, o desenvolvimento do germe do permanente, o periodonto e os dentes vizinhos.

De acordo com Janson (1989), em alguns casos, poderá ocorrer mordida aberta posterior bilateral; nesses casos, então, o tratamento será a extração dos dentes aquilados e o acompanhamento da erupção dos sucessores permanentes.

Nas extrações de molares decíduos superiores anquilosados,

Almeida et al. (1990) alertam para o fato de que se deve tomar o maior cuidado, pois suas raízes poderão ter proximidade com o assoalho do seio maxilar. Para facilitar a erupção do sucessor permanente, recomendaram a remoção do tecido ósseo sobre o germe. Para os autores, a luxação dental proposta por Biederman (1962) apresenta limite incerto e a anquilose pode reaparecer, apesar de ser bem-sucedida em 50% dos casos.

Para Mendes e Mendes (1991), a combinação de três fatores indicaria a extração precoce de dentes anquilosados: distúrbios oclusais com severa inclinação dos dentes vizinhos causando perda de espaço, ectopia do germe do sucessor permanente com reabsorção radicular irregular do decíduo e infra-oclusão acentuada. No mesmo ano, Corrêa et al. relataram que a anquilose, sendo de caráter progressivo, deveria ser tratada logo que diagnosticada. Segundo Usberti, quando se restabelece o contato oclusal, há ativação das células osteoclasticas; assim, o processo de reabsorção radicular se reiniciará.

O tratamento da anquilose, segundo Meloni e Carneiro (1993), depende de vários fatores: a severidade da infra-oclusão, a idade do paciente, classificação quanto à dentição decídua e permanente, bem como a localização do dente afetado, a inclinação dos dentes adjacentes, a extensão de reabsorção do dente decíduo, a presença ou não do sucessor permanente.

Alguns casos fogem ao tratamento convencional. Assim, Corrêa et al. (1996) descreveram um caso em que houve a necessidade de extração de um molar decíduo anquilosado por meio de retalho mucoperosteal vestibular, pois o paciente apresentava sintomas de pulpite.

Anteriormente, Oliveira (1987) relatara um caso único de extração dupla do dente decíduo anquilosado e seu sucessor permanente em razão do risco de fratura mandibular, uma vez que a base óssea encontrava-se comprometida.

Conclusões

Os molares decíduos que se apresentam abaixo do nível oclusal devem receber uma atenção especial pelo fato de, possivelmente, estarem anquilosados; de acordo com a literatura consultada, quase todos os dentes em infra-oclusão apresentavam anquilose devendo, portanto, ser rigorosamente observados quanto ao atraso na esfoliação e/ou na erupção do dente sucessor permanente, rotação, distúrbios no desenvolvimento radicular, defeitos no esmalte, trajetória anormal de erupção e prováveis impacções. A anquilose pode ser também causadora de maloclusões, como inclinações dos dentes adjacentes, redução no comprimento do arco, extrusão dos antagonistas, mordidas abertas, hábitos de interposição da língua e deficiência mastigatória.

O planejamento do tratamento dos dentes com infra-oclusão deve ser efetuado como se estivessem realmente anquilosados, permitindo, assim, um desenvolvimento normal da oclusão dentária da criança.

Abstract

The aim of this study is to point out the most important aspects of ankylosis: etiology, prevalence, diagnosis and treatment. Being a high-frequency alteration, principally in the mixed denture, it seems important to alert dentists about its occurrence, helping them in the diagnosis, so that the best treatment be done. In this way, it has been giving conditions to occur a correct development of the child's occlusion.

Key words: ankylosis, infraocclusion, primary molars.

Referências

bibliográficas

- ALMEIDA, R. R., et al. Anquilose de dentes decíduos. *Revta Fac. Odont. Lins*, v.3, n.2, p. 6-12, 1990.
- ANDERSSON, L. et al. Tooth ankylosis: clinical, radiographic and histological assessments. *Int. J. Oral Surg.*, v.13, n.5, p. 423-31, 1984.
- BECKER, A.; KARNEI-R'EM, R. M. The effects of infraocclusion. Part 1. Tilting of the adjacent teeth and local space loss. *Am. J. Orthod. Dento Fac. Orthop.*, v.102, n.3, p. 256-64, 1992.
- . The effects of infraocclusion. Part 3. Dental arch lengths and the midline. *Am. J. Orthod. Dento Fac. Orthop.*, v.102, n.5, p. 427-33, 1992.
- BEM-BASSAT,Y.; BRIN, I.; FUKS, A. B. Occlusal disturbances resulting from neglected submerged primary molars. *J. Dent. Child*, v.58, n.2, p. 129-33, 1991.
- BIANCHI, S. D., ROCCUZZO, M. Primary impaction of primary teeth: a review and report of three cases. *J. clin. Pediatr. Dent*, v.15, n.3, p. 165-8, 1991.
- BIEDERMAN, W. Etiology and treatment of tooth ankylosis. *American J. Orthodont.*, v. 48, p. 670-84, 1962.
- BREARLEY, L. J.; MCKIBBEN, D. H. Ankylosis of primary molar teeth I - Prevalence and characteristics. *J. Dent. Child*, v.40, p. 54-63, 1973.
- CORRÊA, M. N. S. et al. Diagnóstico e tratamento da anquilose dento-alveolar em molares decíduos- relato de caso. *Rev. Fac. Odontol. FZL.*, v.3, n.2, p. 107-112, 1991.
- CORRÊA, M. S. N. P et al. Anquilose dental: relato de um caso pouco frequente. *Revta. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v.50, n.1, p. 50-4, 1996
- DARLING, A. I.; LEVERS, G. H. Submerged human deciduous molars and ankylosis. *Archs Oral Biol.*, v.18, p. 1021-1040, 1973.
- DIAS, F. L.; MOLITERNO, L. F. M., OLIVEIRA, B. H. Anquilose dental em molares decíduos. *Revta Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v.48, n.4, p. 1409-12, 1994.
- DOUGLAS, J.; TINANOFF, N. The etiology, prevalence and sequelae of infra-occlusion of primary molars. *J. Dent. Child*, v.58, n.2, p. 129-33, 1991.
- GUEDES PINTO, A. C. *Odontopediatria*, 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1991.
- HENDERSSON, H. Z. Ankylosis of primary molars: a clinical, radiographic and histologic study. *J. Dent. Child.*, v.46, p. 117-22, 1979.
- JANSON, G. R. P. et al. Mordida aberta posterior bilateral ocasionada por falta de erupção idiopática.: caso clínico. *Revta Odont. USP*, v.3, n.3, p. 430-7, 1989.
- KRAKOWIACK, F. J. Ankylosed primary molars. *J. Dent. Child*, v.45, n.4, p. 288-92, 1978.
- KUROL, J. Infraocclusion of primary molars: an epidemiologic and familial study. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, v.9, p. 94-102, 1981.
- KUROL, J.; KOCH, G. The effect of extraction of infraoccluded deciduous molars. A longitudinal study. *Am. J. Orthod.*, v.87, n.1, p. 46-55, 1985.
- KUROL, J.; THILANDER, B. Infraocclusion of primary molars with aplasia of the permanent successor. A longitudinal study. *The Angle Orthodontist*, v.4, n.4, p. 283-94, 1984.
- McDONALD, R. E. e AVERY, D. R. *Odontopediatria*, 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- MAMEDE NETO, A. L. *Anquilose dento-alveolar no segmento posterior das arcadas decíduas*. Campinas, 1995. Dissertação (Mestrado) - Unicamp.
- MELONI, L. M. N.; CARNEIRO, G. E. P. *Estudo de anquilose na dentição decídua*. Monografia para especialização - Faculdade de Odontologia de Piracicaba -Unicamp, 1993.
- MENDES, Sissy M. A.; MENDES, Suely M. A. Conduta para dentes decíduos anquilosados. *Revta. Bras. Odont.*, v.48, n.1, p. 11-7, 1991.
- NAZIF, M. M.; ZULLO, T.; PAULETTE, S. The effects of primary molars ankylosis on root resorption and the development of permanent successors. *J. Dent Child*, v.53, n.2, p. 115-8, 1986.
- OLIVEIRA, F. M. A. Anquilose de dente deciduo com submersão total e comprometimento de base óssea mandibular; caso clínico. *RGO*, v.35, n.3 , p. 213-4, 1987.
- SILVA FILHO, O. G. et al. A influência da infraoclusão de molares decíduos no desenvolvimento do pré-molar sucessor. *Revta. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v.46, n.3, p. 761-4, 1992.
- USBERTI, A. C. *Odontopediatria clínica*, 1.ed. São Paulo: Santos, 1991.
- VIA, W. F. Jr. Submerged deciduous molars. Familial tendencies. *J. Am. Dent. Assoc.*, v. 69, p. 127-9, 1964.

Endereço para correspondência:

Profa. Graziela Angeli Piva
Gov. Pedro de Toledo, 2114 - Centro
CEP 13400-066 - Piracicaba - SP
Fone 0(**)19 422-2282

Profa. Cecilia Gatti Guirado
Dept. de Odont. Infantil - Odontopediatria -
FOP/Unicamp
Av. Limeira, 901 - Vila Rezende
CEP 13414-900 - Piracicaba - SP