

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

FABIANA DE MELO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ANQUILOSE ALVEOLODENTÁRIA
REVISÃO DE LITERATURA

Porto Alegre
2011

FABIANA DE MELO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ANQUILOSE ALVEOLODENTÁRIA
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Dr. José Renato Prietsch

Porto Alegre

2011

CIP- Catalogação na Publicação

Melo, Fabiana de

Diagnóstico e tratamento da anquilose alveolodentária : revisão de literatura / Fabiana de Melo. - 2011.

35 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

Orientador: José Renato Prietsch

1. Odontologia. 2. Exodontia. 3. Anquilose. I. Prietsch, José Renato. II. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

Aos meus pais, Jorge e Cirene, que me ensinaram com amor e dedicação a ter garra e coragem para vencer na vida.

À minha irmã, Vanessa, pela imensa amizade, companheirismo e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Ao professor José Renato Prietsch pelos conhecimentos transmitidos, pela amizade, pelo aprendizado e pela dedicação.

À Faculdade de Odontologia pelas oportunidades de crescimento durante os 5 anos que estive nesta instituição.

À minha irmã, Vanessa, e ao meu namorado, Eduardo, por todo apoio e compreensão que me deram.

Se enxerguei mais longe foi por estar apoiado sobre ombros de gigantes.

Isaac Newton

RESUMO

MELO, Fabiana de. **Diagnóstico e tratamento da anquilose alveolodentária: Revisão de Literatura.** 2011. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

A anquilose alveolodentária é uma anomalia de erupção definida como a fusão anatômica do cimento da raiz do dente ao osso alveolar. A sua causa não está bem definida, mas pode ser associada com o traumatismo dentário, distúrbio metabólico ou predisposição genética. O tipo de tratamento de anquilose vai depender se o dente anquilosado é decíduo ou permanente, do tempo de início da anomalia, da época do diagnóstico, da existência ou não de dentes sucessores, do padrão de erupção e severidade da infra-oclusão e da relação dos dentes anquilosados com os adjacentes e antagonistas. O objetivo do presente trabalho é caracterizar a anquilose alveolo dentária, sua etiologia e diagnóstico e apresentar condutas indicadas para o tratamento desta patologia. Foi realizada uma revisão de literatura em base de dados confiável, com as seguintes palavras: anquilose alveolodentária.

Palavras-chave: Anquilose. Alveolodentária.

ABSTRACT

MELO, Fabiana de. **Diagnosis and treatment of dental alveolar ankylosis: Review of Literature.** 2011. 35f. Conclusion of Course Work (Graduate Dentistry) – Faculty of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

The dentoalveolar ankylosis is an anomaly defined as the anatomical fusion of the tooth root cementum to the alveolar bone. It's cause is not well defined, but it can be associated with dental trauma, metabolic disorders or genetic predisposition. The type of treatment will depend on if the ankylosed teeth is deciduous or permanent, the start time of the anomaly, the time of diagnosis, the presence or absence of teeth successors, the eruption pattern and the infra occlusion severity and the relationship ankylosed teeth with adjacent and antagonists. The objective of this study is to characterize the dentoalveolar ankylosis, it's etiology and diagnosis and present behavior indicated for the treatment of this pathology. There will be a literature review on the reliable database, with the following words: dentoalveolar ankylosis.

Keywords: Ankylosis. Dentoalveolar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anquiose alvéolo-dentária	12
Figura 2 - Anquiose alveolodentária: aspectos microscópicos correlatos ao esquema...14	
Figura 3 – Dente 11 anquilosado	18
Figura 4 – Dente decíduo anquilosado sem sucessor permanente.....	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
4 LOCAL DO ESTUDO	12
5 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
5.1 CONCEITUAÇÃO SOBRE OS DENTES ANQUILOSADOS	13
5.2 CLASSIFICAÇÃO DOS DENTES ANQUILOSADOS	13
5.3 CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS.....	14
5.4 ETIOLOGIA.....	16
5.4.1 Teoria do distúrbio do metabolismo local	16
5.4.2 Teoria do Trauma.....	16
5.4.3. Teoria genética	17
5.5 DIAGNÓSTICO.....	18
5.6 INCIDÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS.....	19
5.7 TRATAMENTO DOS DENTES DECÍDUOS ANQUILOSADOS.....	21
5.7.1 Exodontia.....	22
5.7.2 Reconstrução coronária	23
5.7.3 Manutenção e acompanhamento clínico e radiográfico.....	23
5.8 TRATAMENTO DOS DENTES PERMANENTES ANQUILOSADOS.....	23
6 DISCUSSÃO	27
7 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

A anquilose alveolodentária é uma anomalia de erupção definida como a fusão anatômica do cimento da raiz do dente ao osso alveolar (DOLANMAZ et al., 2010) podendo ocorrer durante qualquer período eruptivo ou mesmo após o estabelecimento do contato oclusal (BREARLEY; MCKIBBEN, 1973). Esta condição pode resultar em reabsorção por substituição de raiz, em que a raiz é substituída por osso. A anquilose dento alveolar tem sido descrita como um fator local de maloclusão (LORIATO et al., 2009). A sua causa não está bem definida (KUROL, 1981), mas pode ser associada com o traumatismo dentário, distúrbio metabólico, predisposição genética (LORIATO et al., 2009), infecção periapical, reimplante de dente após ser avulsionado, irritação química ou térmica e procedimento cirúrgico prévio (DOLANMAZ et al., 2010).

O diagnóstico de anquilose dentária pode ser estabelecido através de achados clínicos e radiográficos. Embora o diagnóstico clínico possa ser feito por infra oclusão, som metálico à percussão, e falta de mobilidade dentária, às vezes a falta de movimentação ortodôntica pode confirmar o diagnóstico. Radiograficamente observa-se o desaparecimento do espaço do ligamento periodontal (LORIATO et al., 2009).

Como a anquilose parece ser progressiva, quanto mais cedo os procedimentos forem tomados, menos severas e profundas serão as consequências. Desse modo, o diagnóstico precoce e o tratamento imediato são necessários a fim de prevenir maloclusões e problemas periodontais (SULLIVAN, 1976).

Os dentes anquilosado aparentam-se como submersos em relação aos vizinhos porque ocorre pouco ou quase nenhum crescimento do processo alveolar próximo ao dente afetado. Outro aspecto é a não formação de pontos de contato com os dentes adjacentes, e a formação de lacunas entre eles. A super erupção do dente antagonico também é evidente (GEIGER; BRONSKY, 1994).

O tipo de tratamento de anquilose vai depender se o dente anquilosado é decíduo ou permanente, do tempo de início da anomalia, da época do diagnóstico, da existência ou não de dentes sucessores, do padrão de erupção e severidade da infra-oclusão e da relação dos dentes anquilosados com os adjacentes e antagonistas (MESSER; CLINE, 1980).

Após um estudo longitudinal de oito anos, esses autores recomendaram os seguintes tratamentos para dentes decíduos anquilosados que são os mais utilizados: exodontia, reconstrução ou restauração dos contatos proximais e oclusais da porção coronária do dente

afetado e manutenção do dente anquilosado sem intervenção, com acompanhamento clínico e radiográfico (MESSER; CLINE, 1980).

A dentição permanente também pode ser acometida pela anquilose, especialmente os molares, apesar de ser a dentição decídua a mais atingida (GEIGER; BRONSKY, 1994). Para os casos de gravidade moderada, a extração de dentes com a colocação de implantes pode ser uma opção (DOLANMAZ et al., 2010), porém, enxertos ósseos antes da colocação dos implantes podem ser necessários. Outra opção pode ser uma pequena osteotomia segmentar para reposicionar cirurgicamente os dentes em oclusão, mas existem poucos sucessos documentados com esta abordagem. Em casos graves, um déficit significativo na altura óssea alveolar impossibilita implantes e osteotomia subapical (FRAZIER et al., 2007). A distração osteogênica para corrigir uma mordida aberta posterior extrema fornece um interessante tratamento alternativo (DOLANMAZ et al., 2010). Muitas vezes a única opção viável é uma prótese removível (FRAZIER et al., 2007). A luxação cirúrgica com imediata aplicação de forças elásticas verticais é um tratamento adotado pelos autores. Essas forças devem ser aplicadas imediatamente após o ato cirúrgico na intenção de induzir mudanças celulares na área da anquilose, permitindo assim o movimento do dente. É uma técnica simples e eficaz, onde os dentes envolvidos podem ficar estáveis, funcionais e livres de sintomas e por ser uma intervenção que requer uma luxação significativa do dente dentro do alvéolo, o risco potencial de desvitalização ou fratura radicular, ou falha para se conseguir o movimento dentário são riscos clínicos que podem ocorrer (GEIGER; BRONSKY, 1994).

Patrikiou e Katsavrias (1995) fizeram um levantamento bibliográfico e apresentaram dois casos clínicos empregando a osteotomia individual segmentada em situações em que a manutenção do dente anquilosado no arco era essencial para a oclusão. A grande vantagem dessa técnica é a preservação do periodonto, que contribui para um longo período funcional do dente. É um procedimento simples e eficaz para o reposicionamento do dente anquilosado.

A proposta deste trabalho é apresentar a anquilose alvéolo dentária, seu diagnóstico e suas diferentes formas de tratamento, com base na literatura científica.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão do que a literatura oferece sobre a anquilose alvéolo dentária, com o intuito de dar um auxílio ao cirurgião dentista sobre a etiologia, o diagnóstico e as diferentes formas de tratamento desta patologia.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo será uma revisão de literatura com pesquisa em base de dados confiável, com as seguintes palavras: anquilose; alvéolo dentária. Dos resultados obtidos, filtrar os que se referem ao diagnóstico e tratamento da patologia. Desses resultados, filtrar quais têm um bom sistema de avaliação para então fazer a revisão.

4 LOCAL DO ESTUDO

O estudo será realizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no Departamento de Cirurgia e Ortopedia – área de Ortodontia, localizada na cidade de Porto Alegre – RS, Brasil.

5 REVISÃO DE LITERATURA

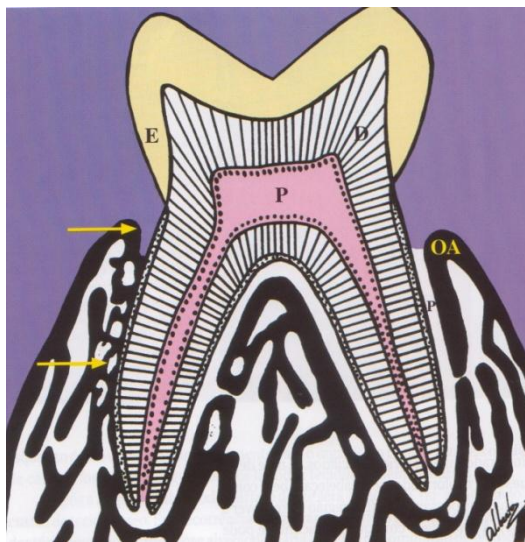
5.1 CONCEITUAÇÃO SOBRE OS DENTES ANQUILOSADOS

A anquilose dental é a fusão anatômica entre o cemento dental e/ou dentina com o osso alveolar com obliteração do espaço do ligamento periodontal em uma área ao redor da raiz (CAMPBELL et al., 2005; TAKAHASHI et al., 2005).

A anquilose dentária implica na perda do ligamento periodontal e sua substituição por tecido ósseo, sendo que a articulação tipo gonfose desaparece e a relação entre dente e osso passa a ser direta (CONSOLARO, 2002).

A anomalia pode ocorrer em qualquer momento durante o curso de erupção do dente, antes ou depois da sua emergência na cavidade bucal (BREARLEY; MCKIBBEN, 1973).

Figura 1 – Anquilose alveolodentária



Fonte: CONSOLARO, 2002, p. 182.

5.2 CLASSIFICAÇÃO DOS DENTES ANQUILOSADOS

Os autores classificaram a infra-oclusão dos dentes anquilosados em três níveis: grau leve – quando a superfície oclusal do dente afetado localiza-se aproximadamente 1mm abaixo da superfície oclusal dos dentes adjacentes, grau moderado – quando ela se encontra aproximadamente ao nível do ponto de contato dos dentes adjacentes e grau severo – quando ela está abaixo do tecido gengival interproximal (BREARLEY; MCKIBBEN, 1973). A distância entre a face oclusal do dente anquilosado ao plano oclusal existente pode variar

entre frações de 1mm até a completa “submersão” do dente no interior do osso (STEIGMAN et al., 1973).

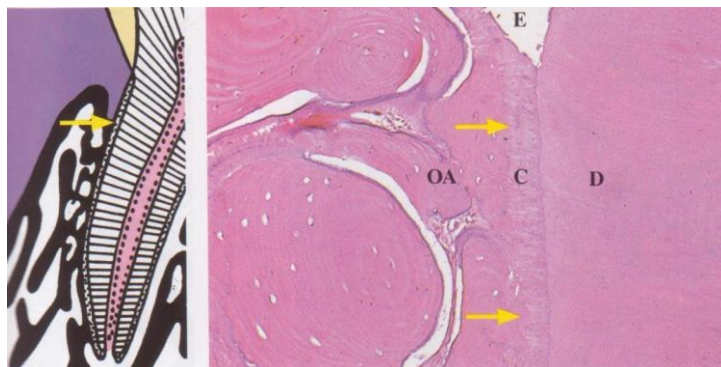
5.3 CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Segundo Becktor et al., (2007), os restos epiteliais de Malassez, que se encontram no ligamento periodontal, podem prevenir a anquilose e atuar na manutenção deste ligamento periodontal. Em um estudo onde descreveu a localização e extensão dos restos epiteliais de Malassez em humanos, relatou que estes são resíduos desenvolvidos da Bainha Epitelial de Hertwig no ligamento periodontal. As funções dos restos epiteliais de Malassez não são completamente compreendidas, no entanto, existem teorias, como um possível papel na regulação da homeostase, atividade endócrina e largura e regeneração do ligamento periodontal. Durante a maturação da raiz, a desintegração da bainha epitelial de Hertwig deixa os restos epiteliais de Malassez em seu lugar no ligamento periodontal. Portanto, os restos epiteliais de Malassez são mais proeminentes nos dentes com a formação incompleta da raiz, e vão diminuindo com o aumento da idade.

Com a ocorrência da anquilose e conseqüente perda do ligamento periodontal, os elementos essenciais para a proteção da superfície radicular contra o aparecimento de unidades osteorremodeladoras deixam de existir; não se tem mais os cementoblastos, o pré-cemento e os restos da bainha epitelial de Hertwig ou restos epiteliais de Malassez. Na reabsorção dentária por substituição associada à prévia anquilose alvéolo-dentária, microscopicamente pode-se observar tecido ósseo neoformado na estrutura dentária radicular e ou coronária. Nas radiografias, as trabéculas ósseas se fundem com a estrutura dentária em direção ao osso alveolar; o espaço periodontal inexistente. Nos traumatismos, reimplantes e transplantes dentários bem como nos dentes decíduos em sobrecarga oclusal, tem-se áreas de necrose, formação de coágulo e exsudado inflamatório no espaço e ligamento periodontal. Nessas áreas, nas primeiras horas, tem-se a migração celular e diferenciação de células osteoblásticas que imediatamente e aceleradamente depositam matriz óssea desorganizada típica do osso imaturo, inclusive sobre áreas de superfície radicular desprotegidas pela perda de cementoblastos e pré-cemento em decorrência da lesão provocada. Este quadro caracteriza a anquilose alvéolo-dentária primária, de caráter transitório. O tecido ósseo imaturo responsável pela anquilose alvéolo-dentária primária, frente aos pequenos movimentos de dente implantado e mantido no alvéolo por contenção semi-rígida será reabsorvido e substituído por tecido conjuntivo próprio do ligamento periodontal. Em situações em que os dentes fiquem

imobilizados, com contenção rígida, sem pequenos e repetitivos movimentos para o alvéolo dentário, o tecido ósseo primário ou imaturo será substituído por tecido ósseo maduro, secundário, organizado e normalmente mineralizado, tal como nas fraturas ósseas imobilizadas totalmente. Esse quadro caracterizará a anquilose alvéolo-dentária secundária de caráter definitivo. Os restos epiteliais de Malassez estão implicados na síntese e liberação de peptídeos como citocinas e fatores de crescimento bem como de produtos do ácido araquidônico no tecido conjuntivo periodontal que os rodeia. Em dentes com anquilose alvéolo-dentária, observações ao microscópio revelam a relação entre as áreas de preservação do espaço e ligamento periodontal com a manutenção da viabilidade biológica dos restos epiteliais de Malassez. Nas áreas com anquilose, os restos epiteliais de Malassez desapareceram. Por essa razão, entre os elementos constituintes do ligamento periodontal responsáveis pela preservação da integridade da raiz dentária, somam-se aos cementoblastos e pré-cemento, os restos epiteliais de Malassez (CONSOLARO, 2002).

Figura 2 – Anquilose alveolodentária: aspectos microscópicos correlatos ao esquema. Destaca-se a ausência de espaço periodontal e a interface osso-cimento apontada pelas setas; o ligamento periodontal desapareceu. D= dentina; C= cimento; AO= osso alveolar; E= esmalte. (H.E.; aumento original=160X).



Fonte: CONSOLARO, 2002, p. 183.

5.4 ETIOLOGIA

Brearley e Mckibben (1973) relataram que a etiologia desta patologia é desconhecida, sendo que uma variedade de fatores locais pode predispor à condição, podendo ser uma combinação de fatores locais, ou um único fator causal ainda não identificado. Ele pode ser o responsável por esta condição agindo independentemente ou em conjunto com fatores locais.

5.4.1 Teoria do distúrbio do metabolismo local

De acordo com Henderson (1979), o desaparecimento do ligamento periodontal acontece depois da reabsorção radicular dos dentes decíduos e conseqüente esfoliação de sua coroa. Qualquer causa que interrompa ou altere o metabolismo local pode determinar o desaparecimento desse ligamento antes da reabsorção das raízes. Com isso, a anquilose alvéolo dentária poderá ocorrer, pois o osso e a estrutura dental estando próximos e sem o ligamento periodontal, tentem a se fusionar.

Para McDonald e Avery (1991), o processo de reabsorção radicular dos dentes decíduos não é contínuo, sendo interrompido por períodos de inatividade e repouso. Durante o repouso, ocorre um processo de reparação, uma tentativa de reorganizar o ligamento periodontal com deposição de osso de um lado do ligamento e de cimento do outro. Este processo faz um ajuste das fibras de Sharpey, deixando a lâmina dura intacta. No entanto, se por algum motivo a deposição óssea se tornar excessiva no interior das lacunas de reabsorção e se o tecido osteóide substituir o ligamento periodontal, ocorrerá uma união entre o dente decíduo e o osso alveolar (RYGH; REITAN, 1964).

5.4.2 Teoria do Trauma

A causa da ocorrência da anquilose alveolodentária pode estar associada a injúrias traumáticas que causam algum distúrbio no ligamento periodontal (LORIATO et al., 2009; DOLANMAZ et al., 2010), assim como injúrias químicas ou térmicas no periodonto, infecção periapical e reimplante dentário após ser avulsionado (DOLANMAZ et al., 2010).

Quando ocorre um dano físico de menor intensidade na camada mais interna do ligamento periodontal, uma pequena lacuna (escavação) poderá ocorrer na superfície radicular, no entanto, em algumas semanas esta será reparada por um novo cimento e pelas fibras de Sharpey, mas se esse dano físico for moderado ou intenso acontecerá uma competição entre as células ósseas e do ligamento periodontal para ocuparem as escavações. A invasão poderá criar anquilose, que dependerá da extensão do dano no ligamento

periodontal e do movimento funcional dentário durante a cicatrização (REZENDE; ÁVILA; FERREIRA, 2000).

As células do ligamento periodontal e suas descendentes podem inibir a osteogênese. Se após a injúria ao ligamento periodontal, as células do tecido conjuntivo que reconstituem a área injuriada forem descendentes das células do ligamento periodontal, resultaria em reconstituição normal do mesmo. Porém, se ocorre colonização a partir de outra fonte que não seja do ligamento, a anquilose pode ocorrer (CAMPBELL et al., 2005).

Normalmente a superfície da raiz sustenta danos mecânicos da força de avulsão, impacto ou manuseio incorreto, porém a avulsão de um dente pode levar a necrose das células da raiz do dente. Em contraste, o ligamento periodontal de um dente intruído severamente, é esmagado, uma vez que é levado para o osso alveolar devido ao impacto. A compressão resultante produz isquemia no ligamento periodontal, feixe vascular apical e alvéolos. As intrusões mais severas não apresentam mobilidade e, portanto, o reposicionamento, apenas com tração ortodôntica, não é bem sucedido. O reposicionamento cirúrgico e a esplintagem do dente ou o tracionamento ortodôntico imediato após a mobilização do dente é importante para descomprimir os tecidos e garantir o acesso para o tratamento do canal do dente que foi intruído. Tanto a avulsão quanto a intrusão severa, portanto, podem causar a morte celular do ligamento periodontal e danos mecânicos ao cemento da raiz do dente. A probabilidade da anquilose se desenvolver em um dente reimplantado se aproxima de 100% com o tempo de exposição extra-oral. E a probabilidade de um dente intruído desenvolver anquilose aumenta com a gravidade da intrusão (CAMPBELL et al., 2005).

5.4.3. Teoria genética

Há uma tendência familiar para a anquilose evidenciada por membros de uma mesma família que apresentam dentes anquilosados (AHMAD et al., 2006). Dias, Moliterno e Oliveira (1994) relatam que um defeito no ligamento periodontal determinado geneticamente, explicaria a anquilose de dentes não emergentes ou inclusos.

A evidência de uma forte história familiar e a associação com uma anomalia dentária de origem genética conhecida sugere que a anquilose pode ter um componente genético significativo. A erupção dos dentes pode ser afetada por diversas síndromes, em muitos destes casos, os genes causadores foram identificados com um defeito na proteína codificada durante a erupção normal dos dentes. O processo de erupção envolve interações complexas entre osteoblastos, osteoclastos e células do folículo dentário associado com o germe do dente. Uma

série de sinalizações moleculares, receptores, fatores de transcrição e adesão celular atingem este processo. Até o momento, nenhuma associação genética direta tem sido feita com a anquilose, mas as manifestações clínicas sugerem que o folículo dental pode desempenhar um papel importante. Enquanto existem genes candidatos, muitas das proteínas codificadas são ativadas durante o desenvolvimento embrionário e pós-natal e, portanto, uma condição isolada, como a anquilose pode ser o resultado de mutação de um gene que só tem consequências fenotípicas para a erupção dentária. A identificação de qualquer gene candidato para anquilose exigirá uma adequada coleta da árvore genealógica e clonagem posicional do locus relevante (AHMAD et al., 2006).

5.5 DIAGNÓSTICO

Seu diagnóstico é feito basicamente pela inspeção clínica, caracterizado principalmente pela infra-oclusão, falta de mobilidade e pelo som metálico detectado na percussão (LEITE; RODRIGUES, 1997). No entanto, este é, as vezes, contraditório para a evidenciação da anquilose, pois nem todos os dentes anquilosados emitem o som agudo, estando esta condição diretamente correlacionada com a extensão da área envolvida (BREARLEY; MCKIBBEN, 1973). A sonoridade alterada durante a percussão vertical decorre da perda do ligamento periodontal; a transmissão da força se faz diretamente de um corpo sólido mineralizado para outro e a ressonância se faz ao longo do dente e de todo o osso no qual se insere o dente. O ligamento periodontal nos dentes normais isola a caixa acústica representada pelo tecido ósseo vizinho; o som de dentes normais decorre da ressonância intrínseca do som (CONSOLARO, 2002).

Figura 3 – Dente 11 anquilosado.



Fonte: CAMPBELL et al., 2005, p. 764.

Outro sinal de anquilose é visto na radiografia pela ausência de continuidade em algumas regiões do ligamento periodontal (COUTO; VASCONCELOS; XAVIER, 1997). Entretanto, o exame radiográfico nem sempre é possível, pois depende de uma maior área comprometida, como também da localização para ser visualizado. Áreas muito pequenas ou localizadas na superfície vestibular ou lingual não são diagnosticadas e a anquilose somente pode ser vista radiograficamente quando atinge mais de 20% da superfície radicular (ALMEIDA et al., 1990). Para Consolaro (2002), o tempo mínimo para geração de imagem radiográfica corresponde a 3 meses, nos casos de reabsorções dentárias por substituição associadas à anquilose alveolodentária. Antes desses períodos, uma análise radiográfica não permitirá uma avaliação segura quando negativa.

Figura 4 – Dente decíduo anquilosado sem sucessor permanente



Fonte: CONSOLARO, 2002, p. 196.

O exame histológico é o método de diagnóstico mais preciso para confirmação da anquilose e indica elevada atividade osteoclástica (MENDES, 1991). Este exame evidencia de 90 a 100% dos casos de dentes anquilosados que foram extraídos (ALMEIDA et al., 1990).

5.6 INCIDÊNCIAS E CONSEQUÊNCIAS

Anquilose em dentes decíduos tem cerca de 10 vezes mais chances de ocorrer do que na dentição permanente, e 2 vezes mais chances na mandíbula do que na maxila. A maior incidência pode ser observada na região de molares decíduos e durante a dentição mista. A incidência de dentes decíduos com anquilose dento alveolar foi relatada ser de 1,5% a 9,9%.

Quando a anquilose dentária ocorre precocemente, é mais provável ter um impacto deletério sobre a oclusão. As consequências mais comuns são infra-oclusão progressiva dos dentes anquilosados, inclinação dos dentes adjacentes, defeitos ósseos, impaction do sucessor permanente ou erupção atrasada, desvio da linha média para o lado do dente anquilosado e extrusão do dente antagonista (LORIATO et al., 2009).

Em uma pesquisa em escolares de 6 a 12 anos, foi avaliado a prevalência de anquilose dento alveolar considerando gênero, arcada atingida, molar decíduo afetado e grau de severidade da anomalia. As crianças que apresentaram anquilose alveolodentária foram moldadas e os dentes infra-ocluidos moldados foram preenchidos com resina acrílica autopolimerizável até atingir o plano oclusal dos dentes adjacentes e então foi feita a leitura do grau de severidade da infra-oclusão. Houve uma maior prevalência da anquilose no gênero feminino (3,25%) comparado ao gênero masculino (1,5%). Em relação à faixa etária, nos meninos a maior prevalência foi de 10 a 11 anos e nas meninas ficou entre 8 e 9 anos. Em ambos os sexos foi bastante prevalente a anquilose múltipla e o maior número de casos de infra-oclusão foi observado na arcada inferior. No sexo feminino o dente mais afetado foi o primeiro molar decíduo inferior e o grau de infra-oclusão leve foi o mais prevalente. Já, no sexo masculino o dente mais comprometido foi o segundo molar decíduo inferior e o grau de infra-oclusão moderado foi o mais prevalente (GUGISCH; ÍSSAO, 1994).

Existe uma tendência familiar na ocorrência de anquilose, não ligada ao sexo. A bilateralidade é freqüente e a ausência congênita do sucessor permanente nem sempre está relacionada com a anquilose dos decíduos correspondentes. Os dentes mais afetados são os segundos molares decíduos e a prevalência de anquilose é maior nas crianças entre 8 e 9 anos tendo um desenvolvimento progressivo, portanto, quanto antes diagnosticada e tratada, mais favorável o prognóstico (PIVA; GUIRADO, 1999).

Coutinho e Souza (1994) pesquisaram a prevalência de anquilose de molares decíduos em 3.775 crianças de 4 a 12 anos de ambos os gêneros, relacionando-a com gênero, número de dentes com anquilose por paciente, dente afetado, arco e hemiarco, grau de infra-oclusão, anodontia, alteração no grau de formação radicular, padrão de erupção do sucessor, tratamentos indicados relacionados com o dente e grau de infra-oclusão. Cento e cinquenta e um pacientes apresentaram anquilose de molares decíduos. Não houve diferença estatística entre meninos e meninas. A anodontia foi observada em 143 molares decíduos. Não foi observada a angulação de dentes permanentes sucessores com a anquilose. A anquilose única foi mais prevalente do que a múltipla. O primeiro molar decíduo inferior foi o dente mais

afetado e o grau de infra-oclusão leve foi o mais freqüente. A ocorrência de anodontia, alterações no grau de formação radicular e padrão de erupção do sucessor permanente não foram diretamente relacionados com a anquilose (COUTINHO; SOUZA, 1994).

Azambuja *et al.* (2005) em revisão de literatura e apresentação de casos clínicos consideraram que quanto ao gênero, não há diferença na prevalência da anquilose, já no que diz respeito à raça, o número de crianças negras afetadas é menor quando comparadas às crianças brancas. Os molares decíduos inferiores apresentam maior freqüência de anquilose comparados com os molares decíduos superiores. Na arcada inferior a ocorrência bilateral é mais comum, ao passo que, na arcada superior é a unilateral.

Em um estudo com 400 crianças entre 6 e 11 anos, foi observado que 32 crianças possuíam um ou mais dentes anquilosados, e que o grau de infra-oclusão mais prevalente foi o leve. O dente mais afetado foi o primeiro molar decíduo e a prevalência foi maior na arcada inferior. Devido à anquilose, o dente infra-ocluído é incapaz de responder diretamente às forças criadas pelo estiramento das fibras transceptais e o dente adjacente, que apresenta o ligamento periodontal normal, pode responder ao estímulo da remodelação óssea. A razão de molares permanentes anquilosados em relação aos dentes decíduos tem sido dada na proporção de 1:10. Dentes superiores aparentemente anquilosam precocemente e produzem maiores deformidades e a freqüência de anquilose é maior em hispânicos do que em caucasianos sendo nestes últimos maior do que em negros orientais (PEREIRA; RODRIGUES, 1999).

5.7 TRATAMENTO DOS DENTES DECÍDUOS ANQUILOSADOS

O tratamento dos dentes decíduos anquilosados varia de acordo com alguns fatores como a idade do paciente, presença e localização do sucessor permanente e o seu estágio de desenvolvimento, grau de infra-oclusão, comprometimento da oclusão, condição sistêmica do paciente e a severidade dos danos causados pela anomalia. (MADEIRO *et al.*, 2005).

A infra-oclusão de um dente anquilosado pode comprometer o desenvolvimento normal do osso alveolar podendo interferir esteticamente na reabilitação protética futura. A severidade da infra-oclusão depende da fase de desenvolvimento da oclusão e do crescimento facial. Quando diagnosticada antes do surto de crescimento apresenta um risco maior de severidade, neste caso o plano de tratamento recomendado é a exodontia do dente, mas se detectada durante ou após o surto de crescimento, o dente deverá ser monitorado

regularmente, podendo ser mantido no arco, desde que não ocorra inclinação dos dentes vizinhos, e a extensão da infra-oclusão seja secundária ou estável (MALMGREN, 2002).

Messer e Cline (1980) após um estudo longitudinal de oito anos, recomendaram os seguintes tratamentos para os dentes decíduos anquilosados, que são os mais utilizados: exodontia, reconstrução ou restauração dos contatos proximais e oclusais da porção coronária do dente afetado e manutenção do dente anquilosado sem intervenção, com acompanhamento clínico e radiográfico.

5.7.1 Exodontia

A exodontia ou remoção cirúrgica está indicada em dentes com anquilose que exibem infra-oclusão severa ou em qualquer grau de infra-oclusão quando existem maloclusões como inclinação dos dentes adjacentes, extrusão dos antagonistas, deslocamento do germe sucessor permanente, problemas periodontais ou atraso na reabsorção radicular do decíduo anquilosado podendo retardar a formação radicular do permanente sucessor (MESSER; CLINE, 1980).

Algumas vezes, a exodontia deve ser considerada a opção final no tratamento da anomalia, quando outras técnicas fracassarem (ALBERS, 1986).

O desenvolvimento de uma anquilose precoce é tida como uma condição que usualmente piora progressivamente e por isso, é recomendado também a remoção cirúrgica precoce dos dentes decíduos anquilosados. O adiamento da remoção desses dentes não é indicado, porque a remoção mais tardia será inevitável e o procedimento cirúrgico pode ser mais difícil se os dentes adjacentes ao anquilosado tiverem inclinado para o espaço deste (KRAKOWIAK, 1978).

A exodontia do dente decíduo e terapia ortodôntica para fechamento do espaço podem ser consideradas como o tratamento preferido dentre as muitas técnicas que podem ser usadas em pacientes que têm um dente anquilosado sem sucessor permanente. Em pacientes para os quais o tratamento ortodôntico não está indicado, outros procedimentos têm sido comumente usados. Se a anquilose for severa, o dente poderá ser extraído e colocado um mantedor de espaço, que deve restaurar a função oclusal para prevenir a extrusão dos dentes antagonistas (GORELICK; GEIGER, 1977).

A exodontia de um segundo molar decíduo anquilosado antes da erupção do primeiro molar permanente pode estar contra-indicada devido a perda de espaço pela necessidade de tratamento ortodôntico futuro (RONNERMAN, 1977).

5.7.2 Reconstrução coronária

Este procedimento é indicado quando a infra-oclusão é leve ou moderada e o início da anquilose é tardio. O objetivo é restaurar a função e impedir inclinações dos dentes adjacentes para o espaço criado pelo baixo nível oclusal do dente anquilosado e extrusão do dente antagonista. As principais indicações são os segundos molares decíduos anquilosados com ou sem sucessor permanente, previamente à erupção do primeiro molar permanente e dentes decíduos sem sucessor (GORELICK; GEIGER, 1977; MESSER; CLINE, 1980).

5.7.3 Manutenção e acompanhamento clínico e radiográfico

O acompanhamento radiográfico e com modelos de estudo a cada 6 ou 12 meses é indicado quando a anquilose é leve ou moderada e não se observa inclinação de molares adjacentes ou extrusão do antagonista, já que muitos dentes com anquilose sofrem reabsorção radicular e esfoliação normal, especialmente o primeiro molar decíduo inferior que geralmente exibe anquilose leve e normalmente esfolia (MESSER; CLINE, 1980).

A observação apenas, também é indicada em casos de anodontia do sucessor permanente, por terem encontrado evidências de molares decíduos em infra-oclusão na maxila que apresentavam fusão com a parede óssea do seio maxilar. Nesses casos, se for feita a exodontia, pode gerar uma comunicação com o seio e levar a complicações adicionais, devendo-se optar por uma conduta clínica mais conservadora (KUROL; KOCH, 1985).

Foi reportado na literatura que molares decíduos anquilosados podem se soltar do estado de anquilose e subsequentemente se tornarem alinhados novamente, por isso, existe a possibilidade de apenas se observar a condição da anquilose, sem intervenção e sem que efeitos deletérios ocorram (HENDERSON, 1979).

5.8 TRATAMENTO DOS DENTES PERMANENTES ANQUILOSADOS

Existem seis modalidades terapêuticas alternativas para tratamento de molares anquilosados descritas na literatura: nenhum tratamento, remoção cirúrgica, aumento da coroa com material restaurador, osteotomia localizada, osteotomia segmentar interalveolar e tratamento ortodôntico. A gravidade da má oclusão causada pela anquilose depende do estágio de desenvolvimento facial e dentário em que o processo patológico começa, a quantidade de crescimento ainda restante e a fase em que o tratamento é iniciado. A opção de não tratar pode ser considerada em casos de ligeira infra-oclusão, sem inclinação dos dentes vizinhos. Um aumento da altura da coroa, usando material restaurador, é indicado em pacientes adultos, se não houver inclinação dos dentes vizinhos e se a infra-oclusão for menor

que 4mm. No entanto, o acompanhamento desta modalidade de tratamento tem sido muito breve (1 a 3 anos) e em longo prazo os aspectos das restaurações e suas consequências tem sido ignoradas. Com o avanço da idade e na idade adulta, a deformidade é geralmente mais grave. Em alguns casos, o desafio de tratar a infra-oclusão de um dente permanente pode ser melhor atendido com tratamento ortodôntico complementado por cirurgia, aplicando uma força ortodôntica extrusiva imediatamente após a luxação cirúrgica do dente anquilosado. As complicações incluem a possível perda do dente devido à fratura da coroa, raiz ou alvéolo, quando a tentativa de luxação não superar a severa anquilose. Outras causas de falha incluem reanquilose e a necessidade de tratamento endodôntico (CHAUSHU et al., 2004).

O tratamento do dente permanente anquilosado é influenciado pelo grau de severidade e pelo dente afetado. Os incisivos superiores, por estarem envolvidos em situações traumáticas com mais frequência, são os dentes mais acometidos pela anquilose na dentição permanente. A velocidade de anquilose corresponde à remodelação óssea (rápida em pacientes jovens e reduzida em adultos) (MOFFAT et al., 2002).

Existem muitos métodos para tratar a anquilose dentária em áreas estéticas: exodontia e substituição por prótese fixa, exodontia e substituição por implante, exodontia seguida de fechamento de espaço através de movimentação ortodôntica, luxação cirúrgica para tentar quebrar a fusão entre o cimento e o osso e osteotomia segmentar para permitir o movimento rápido de um ou mais dentes com o bloco de osso. No entanto, um dente com severa anquilose, não pode ser movido a distância necessária para alcançar o plano oclusal por causa das limitações dos tecidos moles anexados adjacentes. Portanto, osteotomias em dentes severamente anquilosados são frequentemente seguidas por distração osteogênica, que é um processo biológico de formação de novo osso. Este osso se forma entre as superfícies dos segmentos ósseos, que são gradualmente separados por tração incremental. Procedimentos de distração podem ser usados para reconstruir deformidades alveolares e gengivais com alta eficiência e previsibilidade. A regeneração óssea pode ser realizada por movimentação dos segmentos em qualquer uma das 3 dimensões (CHANG et al., 2010).

Um incisivo central anquilosado pode estar em infra-oclusão, com uma margem gengival mais alta e muitas vezes deslocado para a vestibular enquanto que os dentes vizinhos erupcionam normalmente com o crescimento alveolar. Nestes casos, a extração do dente anquilosado e fechamento do espaço pode ser uma solução. As decisões sobre a direção do tratamento geralmente são baseadas em vários fatores: tipo de má oclusão, condições de espaço, largura e comprimento da raiz do incisivo lateral e formato dos caninos. A

desvantagem de extrair um incisivo central anquilosado e colocar um implante é que se trata de uma área da boca onde as margens e o contorno gengival são críticos e nem sempre fáceis de controlar. Assim como extrair um incisivo central anquilosado e fechar o espaço com o incisivo lateral também não é uma tarefa fácil, pois é difícil duplicar a forma do incisivo central contralateral já que a altura da coroa clínica do incisivo lateral é reduzida. Outra alternativa é a extração dos dois incisivos centrais e fechamento do espaço com os incisivos laterais, transformando estes em incisivos centrais com o uso de resinas compostas, os caninos se tornam incisivos laterais e os primeiros pré molares assumem o papel de caninos, porém, este não é um protocolo de tratamento usual em Ortodontia. No entanto, em alguns pacientes com anquilose no incisivo central, esta pode ser uma boa opção para preservar a estética e evitar próteses permanentes (JANSON et al., 2010).

Durante o crescimento maxilar e mandibular, os dentes continuam com seu processo de erupção, e simultaneamente formam o osso alveolar, aumentando assim a altura vertical. A anquilose impede a erupção dental e a formação de osso alveolar na área afetada. No crescimento de crianças, os dentes anquilosados não são apenas removidos por razões funcionais e/ou estéticas, mas também para prevenir distúrbios no crescimento do osso alveolar. Em pacientes jovens, o risco de uma severa infra-oclusão é particularmente grande se uma anquilose se desenvolve antes do surto de crescimento. Os três tratamentos alternativos nesses casos incluem extração e reposicionamento do dente em oclusão com o ligamento periodontal viável, fechamento ortodôntico e decoronação. Decoronação é uma terapia para incisivos permanentes anquilosados em infra-oclusão, onde a coroa é seccionada na área cervical e a raiz é deixada dentro do alvéolo ósseo. Esta raiz sofrerá gradativamente reabsorção por substituição e haverá aposição adicional de osso na área envolvida, permitindo assim certa regeneração da altura alveolar. Este tratamento é uma técnica menos traumática comparada com a extração completa de um dente anquilosado, além disso, evita distúrbios estéticos. No futuro, depois de finalizado o desenvolvimento maxilar e mandibular, uma reabilitação com implantes pode ser considerada (DIAZ et al., 2007).

Como terapia para dentes anquilosados tem-se proposto a luxação cirúrgica com aplicação imediata de força ortodôntica, cuja intenção é romper a ponte óssea da anquilose sem injuriar os vasos sanguíneos apicais. O procedimento poderá ser repetido após seis meses em casos de insucesso e mesmo assim o dente poderá reanquilosar. O outro procedimento clínico seria a extração. O período de sobrevida de um dente traumatizado e anquilosado não poderá ser determinado antes do primeiro ano após o trauma devido à possibilidade de

reabsorção por substituição temporária. Um dente anquilosado pode ser mantido na boca por anos (REZENDE; ÁVILA; FERREIRA, 2000).

A osteotomia segmentar é um procedimento onde o dente anquilosado, o osso cortical e o tecido mole são isolados num bloco, mantendo o suprimento sanguíneo adequado, e um enxerto ósseo é colocado entre o segmento e o osso alveolar. Pode ser feito o reposicionamento do dente anquilosado na hora da cirurgia ou, em um outro momento, ser feita a movimentação do dente através de aparelho ortodôntico. Quando se tem uma pequena área de fusão dento - óssea mais a nível cervical pode-se utilizar o procedimento da osteotomia conservadora onde se remove o tecido ósseo fusionado e após se inicia o movimento ortodôntico. Tanto a osteotomia segmentar quanto a osteotomia conservadora resultam em menos complicações cirúrgicas se comparadas à luxação cirúrgica (PHELAN et al., 1990)

Uma correção ortodôntica de uma maloclusão pode ser feita através de dentes anquilosados servindo como ponto de ancoragem, estes podem servir também, como ponto de aplicação de força para um segmento dento alveolar durante a distração osteogênica alveolar. Se o dente afetado for removido cirurgicamente existirá um defeito ósseo alveolar vertical e horizontal significativo. Com a distração osteogênica há um deslocamento gradual e controlado da fratura cirúrgica, ocorrendo a regeneração do novo osso no local da osteotomia e distração gradual dos tecidos moles, associada ao segmento esquelético transportado. O procedimento de distração osteogênica compõe-se de três períodos: latência (intervalo compreendido desde a divisão óssea até a tração), distração (tração e formação do osso regenerado) e consolidação (maturação do osso regenerado depois da paralisação das forças de tração). O período de latência dura em média de 4 a 7 dias, e a distração propriamente dita pode se estender por 10 dias ou mais. Já o período de consolidação dura até 6 semanas. Através do reposicionamento dentário imediato com a luxação cirúrgica ou corticotomias associados a forças elásticas subsequentes, a correção dentária e óssea necessitará de um estiramento excessivo dos tecidos moles. Para evitar reconstruções ósseas severas e diminuir a morbidez da área doadora, a distração osteogênica está indicada mesmo se a opção de tratamento for a exodontia do dente anquilosado, com posterior instalação de implante osseointegrado. (KOFOD et al., 2005).

6 DISCUSSÃO

Para Owen (1965), a anquilose é uma fusão patológica do cemento ou dentina da raiz de um dente com o osso alveolar que leva a condição clínica de infra-oclusão ou submersão do dente envolvido. Esta afirmação é também confirmada por Campbell (2005) e Takahashi (2005).

A etiologia desta patologia ainda é desconhecida, no entanto existem 3 teorias estudadas que podem predispor a esta condição. Para Henderson (1979), a teoria do distúrbio do metabolismo local trata de uma alteração no metabolismo que faz com que o ligamento periodontal desapareça antes da reabsorção radicular do dente decíduo, deixando o osso e a estrutura dental muito próximos, tendendo a se fundir. Esta alteração, segundo McDonald e Avery (1991), se dá durante o período de repouso da reabsorção radicular, onde ocorre um processo de reparação, uma tentativa de reorganizar o ligamento periodontal com deposição de osso de um lado do ligamento e de cemento do outro. Rygh e Reitan (1964) afirmam que a anquilose poderá ocorrer se a deposição óssea se tornar excessiva por algum motivo e o tecido osteóide substituir o ligamento periodontal.

Rezende, Ávila e Ferreira (2000) relatam que a teoria do trauma mostra que a anquilose pode ocorrer devido a danos físicos no ligamento periodontal que não foram cicatrizados devido à extensão deste dano e do movimento funcional dentário. Em danos físicos de menor intensidade, uma pequena lacuna poderá ocorrer na raiz do dente, no entanto, esta será reparada por um novo cemento e pelas fibras de Sharpey. Danos de média ou alta intensidade podem acarretar uma competição entre as células ósseas e do ligamento periodontal para ocuparem as lacunas. Campbell et al (2005) complementam que a anquilose pode ocorrer se houver colonização de células ósseas na área injuriada. Os autores afirmam também que traumas de avulsão e intrusão severa podem causar a morte celular do ligamento periodontal e danos mecânicos ao cemento da raiz do dente, podendo levar a condição de anquilose.

A teoria genética, para Dias, Moliterno e Oliveira (1994), explicaria a anquilose devido a um defeito no ligamento periodontal determinado geneticamente. Já Ahmad et al (2006) relatam que a evidência de história familiar e a associação com uma anomalia dentária de origem genética conhecida sugerem que a anquilose pode ter um componente genético significativo. Os genes causadores de anomalias de erupção em síndromes possuem um defeito na proteína codificada. Muitas das proteínas codificadas são ativadas durante o desenvolvimento embrionário e pós natal, portanto, uma condição isolada como a anquilose

pode ser o resultado de mutação de um gene. Ahmad et al (2006) afirmam que uma adequada coleta da árvore genealógica e clonagem posicional do locus relevante serão exigidas se for identificado qualquer gene candidato para anquilose.

O diagnóstico da anquilose é feito por uma inspeção clínica onde se avalia, de acordo com Leite e Rodrigues (1997), a infra oclusão, a falta de mobilidade e o som metálico detectado na percussão. Já Brearley e Mckibben (1973) dizem que o diagnóstico pelo som metálico pode ser contraditório para a evidenciação da anquilose. Devido à sonoridade estar relacionada com a extensão da área envolvida nem todos os dentes anquilosados emitem o som agudo. Para Couto, Vasconcelos e Xavier (1997) a anquilose é vista na radiografia pela ausência de continuidade em algumas regiões do ligamento periodontal. No entanto, Almeida et al (1990) afirmam que áreas muito pequenas ou localizadas na superfície vestibular ou lingual não são diagnosticadas e a anquilose pode somente ser vista radiograficamente quando atinge mais de 20% da superfície radicular. O método de diagnóstico mais preciso para evidenciação de anquilose, embora não seja clinicamente possível, segundo Mendes (1991), é o exame histológico que indica elevada atividade osteoclástica. Almeida et al (1990) concordam e complementam que 90 a 100% dos casos de dentes anquilosados extraídos são evidenciados por este exame.

De acordo com Loriato (2009), a anquilose em dentes decíduos é mais freqüente do que na dentição permanente. Isso ocorre, segundo Consolaro (2002), porque no ligamento periodontal de decíduos, além da atrofia periodontal instalada com o tempo, reconhecemos em vários estudos, um menor número de restos epiteliais de Malassez. Além disso, os cementoblastos estão sofrendo apoptose, deixando a superfície mineralizada da raiz sem cobertura celular. Assim, a prevenção da anquilose alvéolo-dentária em dentes decíduos está naturalmente dificultada.

Na revisão de literatura realizada por Piva e Guirado (1999), os autores relataram que os dentes mais afetados pela anomalia são os segundos molares decíduos. Já Coutinho e Souza (1994) e Pereira e Rodrigues (1999) descobriram em seus estudos uma maior prevalência no primeiro molar decíduo. Gugisch e Íssao (1994) constataram em sua pesquisa uma maior prevalência da anquilose no gênero feminino (3,25%) comparado ao gênero masculino (1,5%) e em ambos os sexos a anquilose múltipla foi mais observada. Em contrapartida, Coutinho e Souza (1994), relataram não haver diferença estatística entre meninos e meninas e a anquilose única foi mais prevalente do que a múltipla. A arcada inferior foi a mais acometida pela anomalia nos trabalhos dos autores citados.

O tratamento dos dentes decíduos anquilosados, para Madeiro et al., (2005), pode ser conservador ou cirúrgico e varia com a idade do paciente, o grau de infra-oclusão e o estágio de desenvolvimento do germe do permanente sucessor. Malmgren (2002) relatou que o desenvolvimento normal do osso alveolar pode ser comprometido pela infra-oclusão de um dente anquilosado e a severidade desta infra-oclusão depende da fase do crescimento facial em que o paciente se encontra. Antes do surto de crescimento o risco de severidade é maior por isso a exodontia é o tratamento de escolha, porém, se a anquilose for detectada durante ou após o surto de crescimento e a extensão da infra-oclusão for secundária ou estável, o dente deverá ser monitorado e mantido no arco. Krakowiak (1978) complementa afirmando que o adiamento da remoção de dentes anquilosados com infra-oclusão severa não é indicado, porque a remoção mais tardia será inevitável e o procedimento cirúrgico pode ser mais difícil se os dentes adjacentes tiverem inclinado. Para Gorelick e Geiger (1977), a exodontia pode também ser considerada em casos em que inexistente o sucessor permanente e se deseja o fechamento do espaço usando terapia ortodôntica; estes autores relatam também que quando a infra-oclusão é leve ou moderada e o início da anquilose é tardia, a reconstrução coronária é um procedimento indicado, pois pode restaurar a função, impedir inclinações dos dentes adjacentes e a extrusão do dente antagonista.

Para o tratamento de dentes permanentes anquilosados, segundo Chaushu et al (2004), a opção de não tratar pode ser considerada em casos de uma ligeira infra oclusão sem inclinação dos dentes vizinhos. Em pacientes adultos, se não houver inclinação dos dentes adjacentes e se a infra oclusão for menor que 4mm, um aumento da altura da coroa, usando material restaurador, pode ser indicado. Quando a deformidade da infra oclusão for mais grave, em alguns casos, o tratamento pode ser melhor atendido com uma aplicação de força ortodôntica extrusiva imediatamente após a luxação cirúrgica do dente anquilosado. Porém, para Resende, Ávila e Ferreira (2000), o procedimento poderá ser repetido após seis meses em casos de insucesso e mesmo assim o dente poderá anquilosar novamente. Chang et al (2010) relataram que em áreas estéticas existem diversos métodos para tratar a anquilose, dentre eles estão a exodontia e substituição por prótese fixa, exodontia e substituição por implante, exodontia seguida de fechamento do espaço através de movimentação ortodôntica, luxação cirúrgica para tentar quebrar a fusão entre o cimento e o osso e osteotomia segmentar para permitir o movimento rápido de um ou mais dentes juntamente com o bloco de osso. Distração osteogênica, que é um processo biológico de formação de novo osso, é freqüentemente realizada após osteotomia em dente severamente anquilosado, pois este, não

pode ser movido a distância necessária para alcançar o plano oclusal devido as limitações dos tecidos moles anexados adjacentes. A distração osteogênica pode ser usada para reconstruir deformidades alveolares e gengivais com alta eficiência e previsibilidade. Para Kofod et al (2005), mesmo se a opção de tratamento for a exodontia do dente anquilosado com posterior instalação de implante osseointegrado, a distração osteogênica está indicada para evitar reconstruções ósseas severas e diminuir a morbidez da área doadora. Segundo Diaz et al (2007), em pacientes jovens que apresentam anquilose antes do surto de crescimento, a decoronação é um tratamento que deve ser considerado, pois nestes casos, o risco de uma severa infra oclusão está aumentado. Esta terapia consiste em seccionar a coroa na área cervical e deixar a raiz dentro do alvéolo ósseo, onde sofrerá reabsorções por substituição e haverá aposição adicional de osso na área envolvida, permitindo assim certa regeneração da altura alveolar. Se comparada com a extração completa de um dente anquilosado, esta técnica além de ser menos traumática, evita problemas estéticos.

7 CONCLUSÃO

Em conclusão, a anquilose alvéolo-dentária é uma condição bastante freqüente na população e é encontrada com maior freqüência na dentição decídua. Esta patologia pode ser definida como uma fusão entre o cemento ou dentina do dente e o osso alveolar. A teoria do distúrbio do metabolismo local, a teoria do trauma e a teoria genética podem explicar a causa da anquilose alveolodentária, no entanto, ainda são necessários outros estudos para comprovar a etiologia desta condição.

Ainda que não se saiba exatamente a causa desta patologia, o diagnóstico precoce de um dente anquilosado é muito importante para um prognóstico favorável do desenvolvimento da oclusão permanente. Apesar de o exame histológico ser o de maior precisão, os diagnósticos clínicos e radiográficos são os mais acessíveis na prática clínica diária.

O correto tratamento no momento certo deve ser realizado para evitar problemas futuros na dentição. Em dentes decíduos, os autores indicam 3 possíveis tratamentos: exodontia, reconstrução coronária ou acompanhamento clínico e radiográfico.

Para os dentes permanentes, os tratamentos variam dependendo do caso podendo se optar por osteotomia conservadora, osteotomia segmentar, luxação com tracionamento ortodôntico, exodontia, decoronação, reconstrução coronária e acompanhamento clínico e radiográfico. Deve-se sempre optar pela conduta mais simples e que ofereça melhores resultados funcionais e estéticos para o paciente.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, S.; BISTER, D.; COBOURNE, M. T. The clinical features and aetiological basis of primary eruption failure. **Eur. J. Orthod.**, London, v. 28, n° 6, p. 535-540, Dec 2006.
- ALBERS, D. D. Ankylosis of teeth in the developing dentition. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 17, n° 5, p. 303-308, May 1986.
- ALMEIDA, R. R.; *et al.* Anquilose de dentes decíduos. **Ver. Fac. Odont. Lins.**, v. 3, n° 2, p. 6-12, Jul./Dez. 1990.
- AZAMBUJA, T. W. F.; *et al.* Anquilose alvéolo-dentária em molares decíduos: revisão de literatura e apresentação de casos clínico-cirúrgicos. **Ver. Fac. Odont.**, Porto Alegre, v. 16, n° 1, p. 13-18, Jul. 2005.
- BECKTOR, K. B. *et al.* Immunohistochemical localization of epithelial rests of Malassez in human periodontal membrane. **Eur. J. Orthod.**, Copenhagen, v. 29, n° 4, p. 350-353, Aug 2007.
- BREARLEY, L. J.; MCKIBBEN, D. H., JR. Ankylosis of primary molar teeth. I. Prevalence and characteristics. **ASDC. J. Dent. Child.**, Chicago, v. 40, n° 1, p. 54-63, Jan-Feb 1973.
- CAMPBELL, K. M.; CASAS, M. J.; KENNY, D. J. Ankylosis of traumatized permanent incisors: pathogenesis and current approaches to diagnosis and management. **J. Can. Dent. Assoc.**, London, v. 71, n° 10, p. 763-768, Nov 2005.
- CHANG, H. Y.; CHANG, Y. L.; CHEN, H. L. Treatment of a severely ankylosed central incisor and a missing lateral incisor by distraction osteogenesis and orthodontic treatment. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Taiwan, v. 138, n° 6, p. 829-838, Dec 2010.
- CHAUSHU, S.; BECKER, A.; CHAUSHU, G. Orthosurgical treatment with lingual orthodontics of an infraoccluded maxillary first molar in an adult. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Israel, v. 125, n° 3, p. 379-387, Mar 2004.
- CONSOLARO, A. Reabsorção dentária por substituição: consequência natural da anquilose alveolodentária. In: __. **Reabsorções Dentárias nas especialidades clínicas**. Maringá: Dental Press, 2002. Cap. 9, p. 179-202.
- COUTINHO, T. C. L.; SOUZA, I. P. R. Contribuição estudo da anquilose em molares decíduos em crianças e sua relação com os dentes permanentes sucessores. **RBO**, v. LI, n° 5, p. 18-23, Set./ Out. 1994.
- COUTO, G. B. L.; VASCONCELOS, M. M. V. B.; XAVIER, S. R. A. X. Anquilose de dentes decíduos e permanentes. Conduta clínica. **Na. Fac. Univ. Fed. Pernambuco**, Recife, v. 8, n° 1, p. 62-68, 1997.

DIAS, F. L.; MOLITERNO, L. F. M.; DE OLIVEIRA, B. H.. Anquilose dental em molares decíduos. **Revista da APCD**, São Paulo, v. 48, n° 4, p. 1409-1413, Jul./Ago. 1994.

DIAZ, J. A. et al. Conservative treatment of an ankylosed tooth after delayed replantation: a case report. **Dent. Traumatol.**, Temuco, v. 23, n° 5, p. 313-317, Oct 2007.

DOLANMAZ, D. et al. Orthodontic treatment of an ankylosed maxillary central incisor through osteogenic distraction. **Angle Orthod.**, konya, v. 80, n° 2, p. 391-395, Mar 2010.

FRAZIER-BOWERS, S. A. et al. Primary failure of eruption: further characterization of a rare eruption disorder. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Chapel Hill, v. 131, n° 5, p. 578, May 2007.

GEIGER, A. M.; BRONSKY, M. J. Orthodontic management of ankylosed permanent posterior teeth: a clinical report of three cases. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, New York, v. 106, n° 5, p. 543-548, Nov 1994.

GORELICK, L.; GEIGER, A. M. Direct bonding in the management of an ankylosed second deciduous molar. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 95, n° 2, p. 307-309, Aug 1977.

GUGISCH, R. C.; ISSÁO, M.. Prevalência de anquilose dento-alveolar de molares decíduos em escolares da cidade de Curitiba - PR. **RBO**, v. LI, n° 2, p. 2-9, Mar./Abr. 1994.

HENDERSON, H. Z. Ankylosis of primary molars: a clinical, radiographic, and histologic study. **ASDC. J. Dent. Child.**, Chicago, v. 46, n° 2, p. 117-122, Mar-Apr 1979.

JANSON, G. R. P., et al. Atypical extraction of maxillary central incisors. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, São Paulo, v. 138, n° 4, p. 510-517, Oct 2010.

JANSON, G. R. P., *et al.*. Mordida aberta posterior bilateral ocasionada por falta de erupção idiopática: caso clínico. **Ver. Odont. USP**, São Paulo, v. 3, n° 3, p. 430-437, Jul./Set. 1989.

KINZINGER, G. S. et al. Orthodontic fine adjustment after vertical callus distraction of an ankylosed incisor using the floating bone concept. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Aachen, v. 124, n° 5, p. 582-590, Nov 2003.

KOFOD, T.; WURTZ, V.; MELSEN, B. Treatment of an ankylosed central incisor by single tooth dento-osseous osteotomy and a simple distraction device. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Aarhus, v. 127, n° 1, p. 72-80, Jan 2005.

KRAKOWIAK, F. J. Ankylosed primary molars. **ASDC. J. Dent. Child.**, Chicago, v. 45, n° 4, p. 288-292, Jul-Aug 1978.

KUROL, J. Infraocclusion of primary molars: an epidemiologic and familial study. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 9, n° 2, p. 94-102, Apr 1981.

KUROL, J.; KOCH, G. The effect of extraction of infraoccluded deciduous molars: A longitudinal study. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 87, n° 1, p. 46-55, Jan 1985.

LEITE, I. C.; RODRIGUES, C. C.. Anquilose em dentes decíduos: Revisão literária e apresentação de casos clínicos. **Revista do CROMG**, Belo Horizonte, v. 3, n° 2, p. 53-55, Jul./Dez. 1997.

LORIATO, L. B. et al. Late diagnosis of dentoalveolar ankylosis: impact on effectiveness and efficiency of orthodontic treatment. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Belo Horizonte, v. 135, n° 6, p. 799-808, Jun 2009.

MADEIRO, A. T.; *et al.*. Anquilose dento-alveolar: Etiologia, diagnóstico e possibilidades de tratamento. **Revista odontológica de Araçatuba**, v. 26, n° 1, p. 20-24, Jan./Fev. 2005.

MALMGREN, B.; MALMGREN, O.. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. **Dental Traumatology**, v. 18, n° 1, p. 28-36, Feb. 2002.

McDONALD, R.E., AVERY, D.R. **Erupção dentária: fatores locais, sistêmicos e congênitos que influenciam o processo**. In: Odontopediatria. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 598p. p. 124-143.

MENDES, S. M. A.; MENDES, S. M. A.. Conduta para dentes decíduos anquilosados. **RBO**, v. XLVIII, n° 1, p. 11-17, Jan./Fev. 1991.

MESSER, L. B.; CLINE, J. T. Ankylosed primary molars: results and treatment recommendations from an eight-year longitudinal study. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 2, n° 1, p. 37-47, Mar 1980.

MOFFAT, M. A. et al. Intentional surgical repositioning of an ankylosed permanent maxillary incisor. **Dent. Traumatol.**, Glasgow, v. 18, n° 4, p. 222-226, Aug 2002.

PATRIKIOU, A. K.; KATSAVRIAS, E. G. Repositioning ankylosed maxillary canines by segmental osteotomy. **J. Clin. Orthod.**, Athens, v. 29, n° 10, p. 625-628, Oct 1995.

PEREIRA, R. M.; RODRIGUES, C. R. M. D.. Prevalência de anquilose em molares decíduos nas crianças do município de São Paulo. **Revista Paulista de Odontologia**, n°5, p. 36-40, Set./ Out. 1999.

PHELAN, M. K.; *et al.*. Orthodontic Management of Ankylosed. **JCO**, p. 375-378, Jun. 1990.

PIVA, G. A.; GUIRADO, C. G.. Anquilose em molares decíduos - Revisão de Literatura. **Rev. Fac. Odontol.** Passo Fundo, v. 4, n° 2, p. 27-32, Jul./ Dez. 1999.

REZENDE, D. S. S.; ÁVILA, M. D.; FERREIRA, E. S.. Considerações sobre reimplantes dentários: condutas clínicas e ortodônticas frente a estas situações. **Rev. Fac. Odontol.**, Porto Alegre, v. 41, n° 1, p. 33-38, Jul. 2000.

RONNERMAN, A. The effect of early loss of primary molars on tooth eruption and space conditions. A longitudinal study. **Acta. Odontol. Scand.**, Oslo, v. 35, n° 5, p. 229-239, 1977.

RYGH, P.; REITAN, K. Changes in the supporting tissues of submerged deciduous molars with and without permanent successors. **Scand. Dent. J.**, Copenhagen, v. 72, n° 5, p. 345-362, Oct. 1964.

STEIGMAN, S.; KOYOUMDJISKY-KAYE, E.; MATRAI, Y. Submerged deciduous molars in preschool children: an epidemiologic survey. **J. Dent. Res.**, Washington D.C., v. 52, n° 2, p. 322-326, Mar-Apr 1973.

SULLIVAN, B. Observations on submerged primary molar teeth. **New Zeal. Dent. J.**, Dunedin, v. 72, n° 330, p. 224-228, Oct 1976.

TAKAHASHI, T.; TAKAGI, T.; MORIYAMA, K. Orthodontic treatment of a traumatically intruded tooth with ankylosis by traction after surgical luxation. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Tokushima, v. 127, n° 2, p. 233-241, Feb 2005.