

Frequência de Manchas Brancas Desmineralizadas após Tratamento Ortodôntico¹

Frequency of White Spots Demineralization after Orthodontic Treatment

Maria Cláudia Rodrigues*
Etyenne Miranda Pereira**
Maria Teresa Atta***
Laerte Fiori de Godoy****

Rodrigues MC, Pereira EM, Atta MT, Godoy LF de. Frequência de manchas brancas desmineralizadas após tratamento ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial 2004; 9(51):272-5.

Este estudo levou a determinar a incidência e severidade das manchas brancas desmineralizadas em dentes após tratamento ortodôntico. A amostra consistiu de 60 pacientes do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, da Universidade de São Paulo, examinados após a remoção de bandas e braquetes ao fim do tratamento ortodôntico. Os resultados demonstraram que, durante o tratamento ortodôntico, houve uma significativa frequência de manchas brancas, principalmente no terço cervical das faces vestibulares. Entre os dentes, a frequência foi alta em primeiros molares superiores e primeiros molares inferiores, seguidos dos pré-molares superiores e pré-molares inferiores, enquanto que os menos afetados foram os incisivos inferiores. Em muitos casos, não se atingiu um dos objetivos do tratamento ortodôntico, que é o de conseguir um resultado estético agradável.

PALAVRAS-CHAVE: Manchas brancas; Desmineralização; Esmalte dentário; Ortodontia.

INTRODUÇÃO
A cárie, e manifestam-se como uma área branca opaca, não definida e localizada, principalmente, no terço cervical dos dentes (Guidici *et al.*, 2001). A desmineralização ocorre em áreas de doença

patológicos no esmalte possam ser demonstrados, pois, muitas vezes, a superfície do dente aparenta estar intacta (Blanco Parra, 1988; Ogaard *et al.*, 1988). O diagnóstico precoce das lesões cariosas e a imediata aplicação da técnica de remineralização evitam a cavitação da lesão (Peariasamy *et al.*, 2001; Saloum, Sondhi, 1987).

A formação de manchas brancas é ocasionada por vários fatores, entre eles podemos citar uma higiene bucal deficiente, bandas soltas e frouxas, desidratação do dente durante a cimentação, isolamento da área insuficiente, havendo uma mistura de saliva com cimento (Ogaard, 1989; Shannon, 1981 *apud* Blanco Parra, 1988).

O controle da placa bacteriana por meios mecânicos é considerado um recurso importante para

o combate direto aos agentes etiológicos das doenças cárie e periodontal (Lindhe, 1992). Entretanto, é grande a dificuldade nos cuidados de higiene para os pacientes sob determinadas condições. Isso é particularmente válido no que se refere àqueles portadores de aparelhos ortodônticos fixos. Ora, sabendo-se que a aparatologia ortodôntica, por suas características inerentes, favorece a retenção e o acúmulo de placa bacteriana, dificultando o processo de higienização normal, nada mais certo do que se prever a alta pré-disponibilidade à cárie e, principalmente, aos problemas periodontais associados, sempre existentes nesses pacientes (Tamburus, Silva Netto, 1998).

Um dos objetivos do tratamento ortodôntico é o de conseguir um resultado estético agradável,

¹Monografia apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Especialização em Dentística.

*Aluna do Curso de Especialização em Dentística do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais de Bauru – USP; Rua Marcílio Dias, 4-42 – CEP 17060-030, Bauru, SP; e-mail: marie_clair@zipmail.com.br

**Aluna do Curso de Especialização em Dentística do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais de Bauru – USP.

***Professora Assistente Doutora do Departamento de Dentística da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP; Professora Adjunta das disciplinas de Dentística do Curso de Odontologia – Universidade do Sagrado Coração de Bauru.

****Professor Assistente das disciplinas de Dentística do Curso de Odontologia – Universidade do Sagrado Coração de Bauru; Chefe do Setor de Dentística do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais de Bauru/USP

podendo vir a ser comprometido pela aparição de manchas brancas ao longo do tratamento (Mizrahi, 1982; 1983). Quanto a este aspecto, o Ortodontista deve estar ciente das características, assim como também dos agentes causadores que potencialmente podem interferir na formação de manchas brancas (Chang *et al.*, 1997). O conhecimento desses fatores poderia promover técnicas e estabelecer orientações para minimizar a presença de manchas brancas. A proposta deste artigo é determinar a freqüência de manchas brancas desmineralizadas, após tratamento ortodôntico.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa envolveu 60 pacientes do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, da Universidade de São Paulo, na cidade de Bauru, que estavam sob tratamento ortodôntico fixo, com duração mínima de 22 meses e máxima de 108 meses, e que foram examinados após a remoção das bandas e braquetes. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética, sob o protocolo de número 335/2000-UEP-CEP.

O exame clínico foi realizado por um único examinador, sob luz do refletor do equipo e com o auxílio de espelho bucal plano e espátula, em pacientes com idade variando entre 13 e 30 anos.

Neste estudo, não foi possível fazer um registro prévio à instalação do aparelho, portanto qualquer mancha branca presente após o término da terapia ortodôntica fixa foi registrada. Foram observados detalhes como localização, extensão e incidência da lesão, anotados em um odontograma, assim como a observação das faces em que ela se localizava (vestibular, lingual, mesial, distal, incisal ou oclusal). Lesões de manchas brancas cavitadas não foram consideradas.

RESULTADOS

Os dados finais analisados indicaram que 100% dos pacientes apresentaram lesões de manchas brancas. Entre os dentes mais afetados na arcada superior, estão os primeiros molares direitos, com 73,33%, e primeiros molares esquerdos, com 68,33%, seguidos pelos segundos pré-molares direitos com 55% e segundos pré-molares esquerdos com 50%.

Na arcada inferior não foi diferente, sendo os primeiros molares os mais afetados com as lesões de manchas brancas, seguidos dos pré-molares. Os primeiros molares direitos apresentaram-se com 50% e os primeiros molares esquerdos, com 48,33%. Já os dentes menos afetados no estudo foram os incisivos inferiores, com uma média de 10,42% de incidência.

Os resultados demonstraram que, durante o tratamento ortodôntico, houve uma significativa freqüência de manchas brancas, principalmente no terço cervical

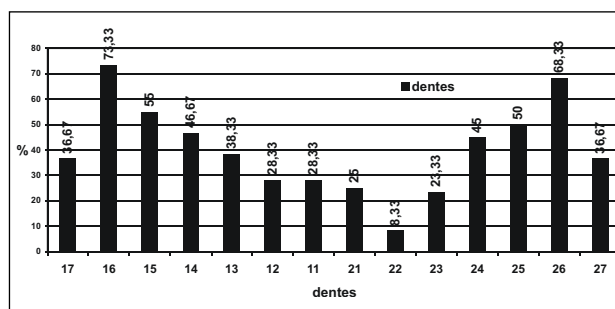


GRÁFICO 1: Distribuição das manchas brancas por dente na arcada superior.

da face vestibular. Ao avaliar as faces afetadas, este estudo encontrou a face vestibular como a mais afetada, com 61,91%; seguida da lingual, com 16,63%; mesial, com 9,55%; distal, com 8,14%; incisal, com 2,59% e oclusal, com 1,18%.

Outro dado importante observado foi quanto à alta incidência de manchas brancas do lado direito,

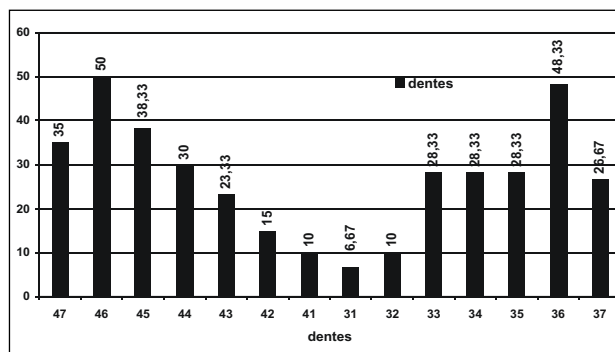


GRÁFICO 2: Distribuição das manchas brancas por dente na arcada inferior.

uma vez que a maioria da população é destra, tendo uma estreita relação com a dificuldade de higienização do mesmo lado. Quanto a este particular, existe pouca referência na literatura, impossibilitando comparar este resultado com o de outros autores.

A freqüência alta de manchas brancas encontradas nos primeiros molares se relaciona ao fato de serem estes os dentes bandados durante a terapia ortodôntica

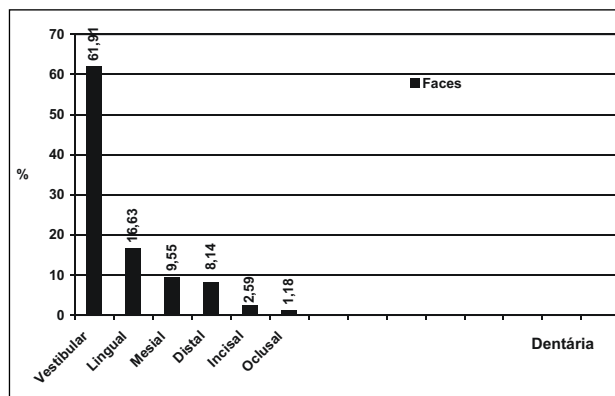


GRÁFICO 3: Distribuição de manchas brancas por face

fixa, enquanto os outros dentes abrigam os braquetes e fios ortodônticos. Outro fator relevante quando nos referimos à face vestibular, com 61,91% de incidência, é ser esta face a que abriga grande parte da aparatologia ortodôntica fixa.

DISCUSSÃO

Os dentes mais afetados com manchas brancas neste estudo foram os molares. Como todos os molares deste estudo estavam bandados, nosso resultado contradiz os dados de Zachrisson, Zachrisson (1971a; 1971b), que sugerem que as bandas têm um efeito protetor em todas as superfícies proximais, e de Quinn (1956), que averiguou que a velocidade de progressão da cárie é menos rápida em dentes bandados do que em dentes sem bandar.

Durante a evolução deste estudo, podemos citar que entre os fatores que predispõem os molares bandados a uma maior incidência de manchas brancas estão as bandas mal adaptadas, dentes desidratados como resultado de um secamento excessivo durante a cimentação ou, ao contrário, por uma secagem inadequada, deixando, como resultado, saliva em contato com o cimento (Shannon, 1981 *apud* Blanco Parra, 1988). Em particular, Groos (1951) *apud* Blanco Parra 1988, expressa que é de extrema importância ter uma mistura do cimento com o devido cuidado, concluindo que se for dada a atenção apropriada a estes fatores, o cimento embaixo das bandas ortodônticas pode ser empregado de maneira que a desmineralização seja evitada.

Cabe, assim, realçar que todas as superfícies ao redor das bandas são retentivas e que uma pobre e deficiente higiene bucal leva ao aumento da formação de manchas brancas. Esta observação é reforçada por Gibbin (1937) *apud* Blanco Parra, 1988, que considera a aparatologia ortodôntica, em si, como não podendo ser a causa da formação da cárie dental, mas um fator contribuinte de muita importância, dependendo da extensão a que se limitam as condições de higiene oral.

Os dentes menos afetados foram os incisivos centrais inferiores e incisivos laterais inferiores, o que provavelmente está relacionado ao fato de que no arco inferior há um maior fluxo salivar, proveniente das glândulas sublinguais e submandibulares, desenvolvendo a função de limpar as superfícies retentivas (Moreira, Sampaio, 2001).

Ao avaliar a presença de manchas brancas por superfície, a área mais afetada foi o terço cervical da face vestibular. Esta incidência mais alta tem um resultado significativo, já que esta área, em sua maior parte, é mais exposta aos efeitos dos agentes desmineralizadores e dos materiais adesivos usados em Ortodontia, e também por ser área onde, geralmente, são colados braquetes, oferecendo como resultado mais superfícies retentivas para o acúmulo de placa dental. É importante observar, também, que essa área está mais freqüentemente

propensa a manchas brancas, mesmo sem a presença da aparatologia ortodôntica fixa.

As faces mesiais e distais também foram afetadas, podendo isto estar relacionado ao difícil acesso, devido à aparatologia ortodôntica, tornando difícil a manutenção de uma boa higiene bucal.

Já nas faces incisais e oclusais, a incidência de manchas brancas foi mais baixa, podendo associar-se à facilidade de acesso aos procedimentos de higiene bucal.

Nosso estudo mostrou que a incidência e intensidade das manchas brancas aumentam em relação à duração do tratamento. Isto pode ser reforçado pelo fato de que, quanto mais tempo o aparelho estiver na boca, maior será o período de tempo em que as superfícies dos dentes estarão expostas a fatores etiológicos locais, como o acúmulo de placa, fazendo com que estas áreas estejam mais vulneráveis à formação de manchas brancas.

Foi observada uma incidência de manchas brancas mais alta em pacientes jovens do que em adultos, podendo isto ser explicado pela menor destreza no manejo das técnicas profiláticas por parte dos pacientes mais jovens, somando-se o fato de que, na maioria dos casos, a duração do tratamento em pacientes jovens foi mais longa do que nos pacientes adultos. De acordo com Orban (1989), a matriz orgânica do esmalte e a superfície do esmalte parecem sofrer alterações com a idade, contudo, estas alterações não são bem compreendidas. Tem sido sugerido que a alteração da superfície seja devida ao acréscimo de produtos salivares ou bacterianos. Como resultado dessas alterações com a idade, na porção orgânica do esmalte, os dentes poderão tornar-se mais escuros e a sua resistência à cárie poderá ser aumentada. A permeabilidade a fluidos, que se constata ser reduzida nos dentes mais velhos, é indicadora de uma alteração relacionada à idade. Não há provas suficientes, no entanto, para comprovar que o esmalte endureça com a idade.

Gorelick *et al.* (1982) sugerem que durante o tratamento ortodôntico, seja estabelecido um programa preventivo, com aplicação de bochechos diários de solução fluoretada a 0,4%, além da água de abastecimento público e dos cremes dentais fluoretados de uso rotineiro.

A observação da freqüência de manchas brancas, após tratamento ortodôntico, sugere que é de extrema importância a adequação de uma higiene bucal detalhada, desde o início até o final do tratamento, com a administração de bochechos diários de flúor a 0,4%, pois existe uma ampla justificativa para este procedimento na literatura (Gorelick *et al.*, 1982; Orth *et al.*, 2001; Tillery *et al.*, 1976). Deve-se ter atenção redobrada para com bandas frouxas e áreas retentivas que possam predispor ao acúmulo de placa dental. Também a manipulação do cimento e materiais de

adesão deve ser cuidadosa, seguindo as instruções do fabricante. O agente acidificante deve ser de ação curta e a importância nos cuidados com o isolamento da área já foi discutida anteriormente (Shannon, 1981 *apud* Blanco Parra, 1988).

Bandas e braquetes devem ser muito bem adaptados, tendo um cuidado especial em remover excessos de material acumulado ao redor destes, para evitar áreas retentivas.

CONCLUSÃO

O resultado deste estudo demonstrou que foi alta a incidência de manchas brancas no terço cervical das faces vestibulares da dentição de todos os pacientes

orthodontic treatment there was a significant frequency of white spots, headly on the cervical thirds of the vestibular surfaces of the crown. Among individual teeth, there was a frequency of the white spot greater on the maxillary first molars and mandibular first molars, followed by the maxillary premolars and mandibular premolars, while the less affected were the mandibular incisors.

submetidos a tratamento ortodôntico, principalmente nos primeiros molares superiores e primeiros molares inferiores, que são bandados durante a terapia ortodôntica fixa, seguidos dos pré-molares superiores e pré-molares inferiores. Os incisivos inferiores apresentaram menor incidência de manchas brancas.

Rodrigues MC, Pereira EM, Atta MT, Godoy LF de. Frequency of white spots demineralization after orthodontic treatment. *J Bras Ortodon Ortop Facial* 2004; 9(51):272-5.

This study was carried out to determine the frequency and severity of white spot on different teeth after orthodontic treatment. Sixty patients of the Hospital of Reabilitation of Craniofacial Anomalies, University of São Paulo, were examined after the orthodontic treatment. The results showed that following

KEYWORDS: White spots; Tooth demineralization; Enamel, dental; Orthodontics.

REFERÊNCIAS

- Blanco Parra R. Evaluación de la presencia de manchas blancas al término del tratamiento ortodôntico. *Rev Iberoam Ortonc* 1988; 8(1):31-8.
- Chang HS, Walsh LJ, Freer TJ. Enamel demineralization during orthodontic treatment. *Aetiology and prevention. Aust Dent J* 1997; 42(5):322-7.
- Gorelick L, Geiger AM, Gwinnett AJ. Incidence of white spot formation after bonding and banding. *Am J Orthod* 1982; 81(1):93-8.
- Guidi D, Roque Neto A, Nukumizu ED, Imai JY. Manchas brancas de esmalte, em estudo clínico em pacientes portadores de aparelhos ortodônticos. *Odonto* 2001; 9(19):32-4.
- Lindhe J. Exame de pacientes com doença periodontal. In: _____. *Tratado de periodontologia clínica*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1992. Cap.12. p.239-47.
- Mizrahi E. Enamel demineralization following orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1982; 82(1):62-7.
- Mizrahi E. Surface distribution of enamel opacities following orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1983; 84(4):323-31.
- Moreira TC, Sampaio RPL. Efeitos do tratamento ortodôntico sobre o esmalte: desmineralização e pigmentação. *Rev Dent Press Ortodon Ortoped Facial* 2001; 6(2):41-8.
- Ogaard B. Prevalence of white spot lesions in 19-year-olds: a study on untreated and orthodontically treated persons 5 years after treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1989; 96(5):423-7.
- Ogaard B, Rolla G, Arends J. Orthodontic appliances and enamel demineralization. Part 1. Lesion development. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988; 94(1):68-73.
- Orban BJ. Esmalte. *Histologia e embriologia oral de Orban*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas; 1989. Cap.3. p.51-110.
- Orth RM, Assaf AV, Zanin L, Mialhe FL, Klein ALL, Medina MRJ *et al*. Concentração de flúor nos principais dentifrícios comercializados no Brasil e impacto da nova portaria de regulamentação. *Rev Odonto Ciência* 2001; 16(32):27-33.
- Peariasamy K, Anderson P, Brook AH. A quantitative study of the effect of pumicing and etching on the remineralisation of enamel opacities. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(3):193-200.
- Quinn GW. The progress of dental caries beneath orthodontic bands: a clinical study. *Am J Orthod* 1956; 42(10):793.
- Saloum FS, Sondhi A. Preventing enamel decalcification after orthodontic treatment. *J Am Dent Assoc* 1987; 115(2):257-61.
- Tamburus VS, Silva Netto CR. Higiene bucal no tratamento ortodôntico: importância da motivação. *Rev Fac Odontol Lins* 1998; 11(1):51-7.
- Tillery TJ, Hembree Junior JH, Weber FN. Preventing enamel decalcification during orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1976; 70(4):435-9.
- Zachrisson BU, Zachrisson S. Caries incidence and oral hygiene during orthodontic treatment. *Scand J Dent Res* 1971a; 79(6):394-401.
- Zachrisson BU, Zachrisson S. Caries incidence and orthodontic treatment with fixed appliances. *Scand J Dent Res* 1971b; 79(3):183-92.

Recebido para publicação em: 20/06/03

Enviado para análise em: 10/07/03

Aceito para publicação em: 27/08/03