

SIMONE AUXILIADORA MORAES OTERO

**PREVALÊNCIA DE ANORMALIDADES OCLUSAIS E
OS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS UTILIZADOS POR
ESCOLARES DO DISTRITO FEDERAL, BRASIL.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para obtenção do título de DOUTOR em Ciências da Saúde.

Orientador: Professor Doutor Orlando Ayrton de Toledo.

BRASÍLIA – DF
2008

DEDICO ESTE TRABALHO

A Deus.

Força Maior do Universo, por nos proteger sempre.

Ao meu filho Igor

Com quem sempre aprendi e que muito me ajudou na realização deste objetivo.

Agradeço ao Pai a sua vida e sua inteligência.

Ao meu filho Ivan

Por ser o esteio de nossa família.

Ao meu pai e à minha mãe

Por acreditarem em mim e sempre me incentivarem.

A toda a minha família

Pela compreensão e respeito ao meu jeito de ser.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. **Orlando Ayrton de Toledo**, pela brandura com que sempre atendeu e orientou a todos nós seus colegas de ofício de forma incondicional.

Agradeço por ter nos transmitido suas experiências científicas, orientando nossa carreira universitária e tornando-a mais leve através de sua candura.

Sei e agradeço tudo o que ele fez por mim.

À Prof. Dra. **Ana Cristina Barreto Bezerra**, que ao ministrar um curso em Odontopediatria incentivou-me, sem saber, a optar pela carreira universitária.

À minha mais recente amiga, Dra. **Lívia Patrícia Versiani Gonçalves**, com quem tive o prazer de conviver nos últimos anos. Obrigada pelas horas e horas que, como uma irmã, contribuiu para o término deste trabalho. Nunca esquecerei sua ajuda.

Às professoras, **Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura, Érica Negrini Lia, Soraya Coelho Leal e Maria Beatriz Borges Gomide**, por serem pessoas especiais e atuantes em minha vida.

Ao Prof. Dr. **Dante Bresolin**, pela sua amizade e pelos artigos e livros cedidos desde a época do mestrado.

A **Larissa Medeiros Léda e Erika do Socorro Ramos Costa**, minhas queridas ex alunas, pela amizade e auxílio nas aulas da graduação.

A **Adriana Pereira da Silva** pela análise estatística deste trabalho.

Aos colegas Dr. **Pedro de Alcântara** e Dr. **Marcos Miziara** pela contribuição na localização dos escolares envolvidos.

De maneira especial, a todos os **escolares e seus responsáveis** sem os quais a realização deste trabalho não seria possível.

RESUMO

Estudos longitudinais sobre oclusão têm levado os pesquisadores a detectarem grande prevalência de anormalidades oclusais nas duas dentições bem como a tendência de algumas anormalidades aumentarem com o desenvolvimento das dentições. Condições sócio-econômicas desfavoráveis também têm sido associadas à severidade dessas oclusopatias. O objetivo desse trabalho foi avaliar a prevalência de anormalidades oclusais em um grupo de escolares da rede de ensino público do Distrito Federal bem como a utilização de serviços odontológicos para tratamento dessas anormalidades. Em estudo longitudinal, a oclusão de 276 pré-escolares foi avaliada, no ano de 1999 (T1). Após sete anos, em 2006 (T2) 105 escolares foram reexaminados. Desses, noventa escolares foram incluídos no estudo e 50% eram do gênero masculino. Foram avaliadas as seguintes características oclusais: apinhamento anterior, trespasse horizontal, trespasse vertical, relação ântero posterior de molares e mordida cruzada posterior. Os critérios para as avaliações foram adaptados para a pesquisa. Os escolares foram classificados como portadores e não portadores de má oclusão. Variáveis como renda familiar, escolaridade do responsável e tipo de serviço odontológico utilizado, foram investigadas através de questionário preenchido pelos responsáveis. Para a frequência e percentuais foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 13.0. O teste Qui-quadrado foi utilizado para nível de significância ($p < 0,05$). Os resultados demonstraram grande prevalência de má oclusão - 86,7% e 75,6% em T1 e T2, respectivamente e diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$). A renda familiar e a escolaridade influenciaram de maneira significativa a utilização dos Serviços Públicos para tratamentos odontológicos em geral. A prevalência das oclusopatias ao longo do tempo sugere a necessidade de estudos que possam contribuir para a detecção precoce destas anormalidades bem como o tratamento nos diferentes estágio do desenvolvimento da oclusão.

ABSTRACT

Longitudinal studies on occlusion have led the researchers to detect high prevalence of abnormalities in both dentitions, as well as the tendency of some abnormalities to increase with the development of the dentitions. Lower socio-economic conditions have also been associated with the severity of these malocclusions. The aim of this study was to evaluate the prevalence of occlusal abnormalities in a group of schoolchildren in public schools of the Federal District and the use of dental services for treatment of these abnormalities. In longitudinal study, the occlusion of 276 kindergartens was assessed in 1999 (T1). After seven years, in 2006 (T2), 105 were reviewed. From these, ninety students were included in the study and 50% were males. Were evaluated the following occlusal characteristics: crowding up, horizontal trespass, vertical trespass, anterior/posterior molars relation and posterior cross bite. The criteria for evaluations have been adapted for the research. The students were classified carriers and not carriers of malocclusion. Variables such as family income, education of the responsible and type of dental service used were investigated by questionnaire completed by those responsible. For frequency and percentage was used SPSS (Statistical Package for Social Science) version 13.0. The Chi-square test was used to level of significance ($p < 0.05$). The results demonstrated high prevalence of malocclusion - 86.7% and 75.6% in T1 and T2, respectively, and statistically significant differences ($p < 0.05$). Family income and education influenced in a significant manner the use of public services for dental treatment in general. The prevalence of malocclusions over time suggests the need for studies that could contribute to the early detection of these abnormalities, as well as the treatment in different stage of development of occlusion.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
3. JUSTIFICATIVA	5
4. ARTIGO 01:.....	6
Prevalência de anormalidades oclusais em escolares do Distrito Federal, Brasil. Estudo longitudinal.	
5. ARTIGO 2:	35
Má oclusão e os serviços odontológicos utilizados em escolares do Distrito Federal, Brasil.	
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS	56
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS	66

1. INTRODUÇÃO

A face humana e os arcos dentários sofrem alterações visíveis à medida que crescem e se adaptam às funções para as quais são solicitadas. Juntos com a dentição servem como espelho da expressão e da emoção, desempenhando vital importância nas funções de respiração, mastigação e deglutição (Martins et al., 1998). Os aspectos morfológicos inicialmente determinados pela codificação genética podem ser modificados por fatores ambientais.

É devido à grande prevalência da má oclusão e às múltiplas dúvidas originárias do problema, que pesquisas e estudos se fazem necessários sobre o tema.

Chiavaro (1915) desenvolveu um estudo pioneiro sobre anormalidades da oclusão na dentição decídua. Afirmou que os desvios oclusais diagnosticados na dentição permanente também deveriam ser observados na dentição decídua. Os inúmeros estudos sobre a primeira dentição estavam apenas começando.

Informações de natureza epidemiológica são elementos essenciais para o planejamento, execução e avaliação de ações em saúde.

Muitos levantamentos epidemiológicos são resultados de estudos transversais e, embora possuam vieses inerentes, reconhece-se que a prevalência e a severidade das oclusopatias têm aumentado nos últimos dois séculos, com destaque especial para os apinhamentos dentários (Brin et al., 1998; Frazão et al., 2002; Onyeaso, Isiekwe 2008).

Estudos longitudinais de avaliação e acompanhamento do desenvolvimento da oclusão têm levado os pesquisadores a deduzirem que a dentição e a oclusão devem ser repetidamente observadas e analisadas durante as diversas fases do crescimento e desenvolvimento da criança. Para Dager et al., 2008 o tempo tem documentado mudanças significativas no complexo dento facial, através da infância, adolescência e vida adulta.

A necessidade para terapias ortodônticas preventivas e interceptativas bem como medidas de tratamento precoces estão sendo enfatizadas, em vista do grande número de más oclusões nas duas dentições, bem como da tendência de algumas formas de má oclusão aumentarem com o desenvolvimento da dentição (Stahl e Grabowski, 2003).

No Brasil, a situação epidemiológica em saúde bucal ainda é grave devido às condições sociais e econômicas da população, à pequena parcela de investimentos que a área recebe em relação ao total destinado à saúde geral e à falta de informações sobre cuidados básicos em saúde. Embora a odontologia se mostre muito desenvolvida em tecnologia, não responde em níveis significativos às demandas de saúde bucal da população (Pauleto et al., 2004). Pacientes portadores de más oclusões, quando não tratadas, têm conseqüências físicas, psicológicas e sociais na qualidade de vida de adolescentes brasileiros (Barnabé et al., 2008; Pattussi et al., 2007; Tibana et al., 2004).

A má distribuição de renda, o analfabetismo e o baixo grau de escolaridade têm um papel muito importante nas condições de vida e saúde, particularmente em países como o Brasil e outros da América Latina (Buss, 2000).

Uma cuidadosa investigação da ocorrência de má oclusão entre escolares pode ser da maior importância no planejamento de tratamentos ortodônticos de Serviços Públicos em Saúde Dental. Para isto seria necessário ter informações detalhadas disponíveis sobre prevalência de má oclusão distribuídas em diferentes regiões, além de análise das necessidades de tratamento ortodôntico nos diversos níveis escolares (Bjork et al., 1964).

O projeto do Ministério da Saúde (MS), identificado como “SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira” representa uma iniciativa promissora ao realizar levantamento epidemiológico para avaliar os principais agravos sobre a saúde bucal em diferentes grupos etários, tanto em população urbana quanto rural, além de subsidiar pesquisas que visem ao estabelecimento de relações entre os dados encontrados e a realidade socioeconômica e demográfica da população brasileira.

O presente estudo avaliou a evolução de anormalidades oclusais em um grupo de escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal bem como fatores sociais e a utilização de serviços para tratamentos a elas relacionados.

2. OBJETIVOS:

GERAL:

O objetivo desse trabalho foi avaliar, a prevalência de anormalidades oclusais em um grupo de escolares da rede de ensino público do Distrito Federal bem como a utilização de serviços odontológicos para tratamento dessas anormalidades.

ESPECÍFICOS:

1. Verificar a evolução e a prevalência de anormalidades oclusais no intervalo de 7 anos;
2. Identificar os tipos de serviços odontológicos utilizados pelos escolares para tratamento da saúde bucal no decurso desse tempo;
3. Analisar se houve relação entre o tipo de serviço odontológico utilizado para o tratamento da má oclusão e a renda e escolaridade dos responsáveis.

3. JUSTIFICATIVA

As oclusopatias estão inseridas, dentro dos níveis de atenção odontológica, no sistema de atenção complexa que são ações, em princípio, desenvolvidas por especialistas e que exigem tecnologias geralmente não ofertadas e propostas no sistema público de saúde.

Este trabalho se justifica por contribuir para elevar o conhecimento à respeito do tema, enfatizando sua importância junto aos órgãos públicos responsáveis pela saúde bucal no país.

4. ARTIGO 1

(A ser enviado para publicação na Revista de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - RPG Rev Pós Grad)

PREVALÊNCIA DE ANORMALIDADES OCLUSAIS EM ESCOLARES DO DISTRITO FEDERAL. ESTUDO LONGITUDINAL.

RESUMO

Objetivos: Após 7 anos reavaliar a prevalência de anormalidades oclusais em escolares de escolas públicas do Distrito Federal – Brasil. **Metodologia:** A oclusão de 276 pré-escolares foi inicialmente avaliada, no ano de 1999 (T1). Em 2006 (T2) 105 foram reexaminados. Dos 90 escolares incluídos, 50% eram do gênero masculino. Foram avaliadas as seguintes características oclusais: apinhamento anterior, trespasse horizontal, trespasse vertical, relação ântero posterior de molares e mordida cruzada posterior. Os critérios para as avaliações foram adaptados para a pesquisa e para a relação de molares utilizou-se a classificação de Angle . Para a frequência e percentuais foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 13.0. O teste Qui-quadrado foi utilizado para nível de significância ($p < 0,05$).

Resultados: A prevalência de má oclusão foi de 86,7% e 75,6% em T1 e T2,

respectivamente. A anormalidade oclusal mais frequente em T1 foi o trespassse vertical aumentado (66,7%) e em T2 a má oclusão de Classe I (36,7%). **Conclusões:** As diferenças entre as anormalidades oclusais observadas em T1 e T2 foram estatisticamente significativas. Estas associações indicam a continuidade de algumas oclusopatias através do tempo. A prevalência de más oclusões ao longo do tempo sugere a necessidade de estudos que possam contribuir para a detecção precoce destas anormalidades bem como o tratamento nos diferentes estágios do desenvolvimento da oclusão.

Descritores: Má oclusão. Prevalência. Dentição decídua. Dentição permanente. Estudo Longitudinal.

ABSTRACT

Objectives: After 7 years reassess the prevalence of occlusal abnormalities in children of public schools in the Federal District – Brazil. **Methodology:** The occlusion status of 276 pre-school children was first assessed in 1999 (T1). In 2006 (T2), 105 were reviewed. Among the 90 selected school children, 50% were males. The following occlusal characteristics were evaluated: anterior crowding, overjet and overbite, antero-posterior molar relationships and posterior crossbite. The criteria for evaluations were adapted for the current research and the Angle classification was used for the molar relationship. For the frequency and percentage the SPSS (Statistical Package for Social Science) version 13.0. was used. The level of significance was 5%. **Results:** The

prevalence of malocclusion was 86.7% and 75.6% in T1 and T2, respectively. The most frequent abnormality of occlusion in T1 was the increased over bite (66.7%) and the malocclusion Class I (36.7%) in T2.

Conclusions: The differences between the occlusal abnormalities observed in T1 and T2 were statistically significant. These associations indicate the continuity of some malocclusion through time. The prevalence of malocclusions over time suggests the need for studies that could contribute to the early detection of these abnormalities, as well as the treatment in different stages of development of occlusion.

Keywords: Malocclusion. Prevalence. Primary dentition. Permanent dentition.
Longitudinal Study.

INTRODUÇÃO

As más oclusões são classificadas pela Organização Mundial de Saúde⁵⁴ (OMS) como a terceira maior necessidade da odontologia, sendo superadas apenas pela cárie dentária e doença periodontal. Associadas a fatores genéticos e ambientais, podem desencadear impactos físicos e emocionais em seus portadores⁸. O termo expressa as anormalidades do crescimento e desenvolvimento, com repercussões ósseas, dentárias e neuromusculares, abrangendo a etiologia e o desenvolvimento dos problemas ortodônticos¹⁷.

Nas últimas décadas, estudos têm relacionado a má oclusão com distúrbios temporomandibulares, traumas dentários, doença periodontal, problemas de dicção,

dieta, auto estima, cárie, qualidade de vida, além de problemas psicológicos e sociais^{18,21,35,45,51,56}.

A má oclusão ocorre com maior freqüência em grupos que apresentam miscigenação racial^{12,16,39,50}, fato evidenciado pela baixa prevalência em populações geneticamente homogêneas^{9,22}.

Devido à grande incidência e prevalência das más oclusões, estudos epidemiológicos longitudinais são necessários no sentido de determinar as causas que originam ou contribuem para a manutenção do problema. É sabido que o desenvolvimento dos arcos dentários ocorre nas dimensões largura, comprimento e altura. Estudos longitudinais têm ressaltado a importância do tempo como uma questão significativa na avaliação da oclusão^{2,11,20,30,37,46,48,52}.

No Brasil, objetivando o conhecimento das mudanças na oclusão humana através do tempo, Tibana *et al*⁵² avaliaram os arcos dentários de 27 jovens adultos, brancos, com oclusão normal, por um período de 7 anos e dois meses. Entre outros resultados, foram observados aumentos significativos no trespasse vertical e apinhamento dos incisivos inferiores.

Vários estudos têm sido conduzidos em diferentes partes do mundo com a finalidade de analisar o desenvolvimento da oclusão^{10,12,15,16,22,25,30,31,35,43,46,50,55}.

Existe uma pluralidade de referenciais teóricos e métodos de análise da oclusão, entretanto até agora nenhum foi universalmente aceito^{10,31,46,52}, persistindo pontos divergentes entre investigadores, em relação à normalidade e seus desvios.

Para Graber¹⁹ e Brin *et al*⁹, uma oclusão balanceada, saudável e estável pode ser considerada normal, mesmo que pequenas rotações dentárias e pequenas discrepâncias entre tamanho do dente e comprimento do arco estivessem presentes.

Em termos de método, o estudo aqui apresentado foi longitudinal, e teve o objetivo de contribuir para repensarmos e discutirmos se as conclusões e observações científicas em que nos baseamos ainda têm validade e eficácia para orientar nossas ações em benefício da saúde coletiva.

Motivado pelas questões abordadas, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a prevalência das anormalidades oclusais observadas em crianças desde a fase da dentição decídua até os estágios das dentaduras mista ou permanente.

METODOLOGIA

A amostra para este estudo, constituída de pré-escolares, foi obtida de forma transversal, no ano de 1999, aqui considerado como Tempo 1 (T1), como base de dados para dissertação³².

Essa amostra foi calculada de forma aleatória, estratificada por escola, com alocação proporcional de NEYMAN e variância máxima em cada estrato para estimativa da proporção com erro não superior a 5% com probabilidade de 95%⁴². Foram selecionados 382 pré-escolares que, após os critérios de exclusão, constituíram uma amostra representativa de 276 crianças.

Após a autorização da Fundação Educacional do Distrito Federal (DF) e de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), protocolo 025/99 – CEP/FS/UnB, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi enviado aos responsáveis pelas crianças.

Características oclusais foram avaliadas na dentição decídua, através do exame físico bucal, realizado por um único examinador. Todas as crianças foram examinadas

em suas próprias escolas. Os critérios para o registro das características seguiram os princípios desenvolvidos por Foster e Hamilton¹⁴ e pela Fédération Dentaire Internationale¹³ (FDI) com adaptações feitas para a dentição decídua.

As avaliações foram divididas em duas categorias: 1- características intra-arco onde foram observados espaçamento, apinhamento e espaços primata. 2- características inter-arcos: trespasses horizontal e vertical, relação antero-posterior de caninos e mordida cruzada posterior. Como análise final, determinou-se o tipo de oclusão, se normal ou não²⁷.

Sete anos após, uma segunda autorização foi solicitada à Fundação Educacional do DF e 106 escolares foram localizados através da rede computadorizada da Instituição. Para o reexame dos alunos um novo TCLE foi enviado aos responsáveis.

Quinze escolares foram excluídos por se encontrarem em tratamento ortodôntico e um outro, por ter adquirido síndrome neurológica, não sendo possível colocá-lo em oclusão cêntrica para o exame físico bucal. Noventa escolares participaram do estudo, 45 do gênero feminino e 45 do gênero masculino. Nenhum tratamento ortodôntico foi realizado nos escolares durante o período de 7 anos.

Exame dos Escolares

Um estudo piloto foi realizado dois meses antes do início do exame físico bucal e 15 estudantes foram examinados em conjunto com um ortodontista, como forma de calibrar as variáveis oclusais. As divergências foram discutidas e definidas.

Da mesma forma que o estudo anterior, o exame físico bucal foi feito na própria escola, pelo mesmo examinador.

O apinhamento foi a única característica intra-arco observada. Todas as características inter-arcos do estudo anterior (T1) foram reavaliadas em 2007, que será referido como Tempo 2 (T2).

As observações e medidas foram feitas diretamente na boca, sob luz natural, com visão direta de ambos os lados e os dados anotados em ficha clínica. Como auxiliares para o exame diagnóstico, foram utilizadas espátulas de madeira descartáveis, sondas periodontais milimetradas (Trinity Ind. e Com. Ltda. São Paulo, SP, Brasil) e grafite 0,5 mm. Todas as avaliações inter-arcos foram feitas com o escolar em posição de oclusão cêntrica³¹. As alterações nos padrões normais dentários e gengivais foram comunicadas por escrito, à direção da escola, ficando a mesma com o compromisso de entregá-las aos responsáveis.

A classificação de Angle¹ foi adotada para a avaliação dos aspectos morfológicos da oclusão nas dentaduras mista e permanente. O trespasse horizontal foi considerado aumentado quando a sobressaliência do incisivo superior era igual ou maior que 4mm²⁵ e o vertical quando a sobreposição excedia mais de dois terços do incisivo inferior⁴⁵.

Em T2, os critérios para uma oclusão aceitável como normal foram: relação de molar em classe I, trespasse horizontal positivo menor do que 4mm, trespasse vertical até o terço médio da coroa do incisivo inferior e os dentes alinhados nos arcos.

Para a proporção de concordância intra-examinador, 15 escolares foram reexaminados após um mês. O índice de *Kappa*³⁴ foi utilizado e a taxa apresentou todos os valores acima de 0,87, indicativo de ótima concordância.

Para consolidação dos dados e análise estatística foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 13.0. Foram calculadas as

frequências absolutas e relativas das variáveis em estudo. O teste Qui-quadrado foi utilizado para verificar a significância da relação entre a oclusão normal e as anormalidades oclusais em T1 e T2.

RESULTADOS

Em investigações longitudinais é inevitável que ocorra uma diminuição do tamanho da amostra original. Nesta pesquisa a perda amostral ocorreu de forma aleatória por mudanças de escolas, endereços ou cidades. A amostra efetiva redundou em 90 escolares que se encontravam distribuídos em diferentes cidades do Distrito Federal. As idades e gêneros estão registrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Frequência da idade e gênero dos escolares em T2 – DF, 2006.

Idade (anos)	Gênero				Total	
	Masculino		Feminino		N	%
	n	%	n	%		
10	2	66,7	1	33,3	3	100
11	14	66,7	7	33,3	21	100
12	24	51,1	23	48,9	47	100
13	5	26,3	14	73,7	19	100
Total	45	50	45	50	90	100

Fonte: Pesquisa Direta

Oclusão

A distribuição de oclusão normal e má-oclusão nos dois tempos está descrita na Tabela 2.

Dos 12 escolares que apresentaram oclusão normal em T1, 8 (8,9%) permaneceram com o mesmo tipo de oclusão ao longo dos anos. Dos 78 com má-oclusão, 14 (15,6%) escolares passaram a ter oclusão considerada normal (Tabela 2).

Tabela 2- Frequência da oclusão normal e má oclusão em T1 e T2 – DF, 2006.

Oclusão em T 1	Oclusão em T 2					
	Normal		Má oclusão		Total	
	n	%	n	%	N	%
Normal	8	8,9	4	4,4	12	13,3
Má oclusão	14	15,6	64	71,1	78	86,7
Total	22	24,4	68	75,6	90	100

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$)

A tabela 3 mostra a frequência de todas as características comparadas nos dois momentos do estudo. A característica mais prevalente entre as anormalidades oclusais em T1 foi o trespasse vertical aumentado (66,7%), enquanto que em T2, foi a má oclusão de classe I (36,7%).

Tabela 3 - Frequência das características oclusais em T1 e T2 - DF, 2006.

	T1		T2		Teste χ^2 Valor de p
	N = 90	%	N = 90	%	
<u>Apinhamento</u>					
Não	75	83,3	68	75,6	p= 0,004
Arco superior	3	3,3	1	1,1	
Arco inferior	8	8,9	15	16,7	
Arco superior e inferior	4	4,4	6	6,7	
<u>Trespasse vertical</u>					
Normal	19	21,1	55	61,1	p= 0,008
Aumentado	60	66,7	29	32,2	
Topo a topo	5	5,6	5	5,6	
Negativo	6	6,6	1	1,1	
<u>Trespasse horizontal</u>					
Normal	38	42,2	62	69,0	p= 0,024
Aumentado	44	48,9	21	23,3	
Topo a topo	5	5,5	5	5,5	
Negativo	3	3,4	1	1,1	
<u>Mordida cruzada posterior</u>					
Não	80	88,9	79	87,8	p= 0,000
Unilateral vestibular	1	1,1	0	0	
Unilateral lingual	8	8,9	11	12,2	
Bilateral vestibular	1	1,1	0	0	
<u>Relação ântero posterior</u>					
Classe I Normoclusão	12	13,3	22	24,4	p= 0,000
Classe I-má oclusão	29	32,2	33	36,7	
Classe II	48	53,3	28	31,1	
Classe III	1	1,1	7	7,8	

Fonte Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$)

Apinhamento

Entre os 90 escolares, 75 (83,3%) não apresentaram apinhamento em T1, e destes, 14 (18,6%) o desenvolveram em T2 sendo a maior frequência, (14,7%) para o

arco inferior (Tabela 4). Características do apinhamento em T2 estão relacionadas com o apinhamento em T1 ($p = 0,004$).

Tabela 4 – Apinhamento em T1 e T2 – DF, 2006.

Apinhamento T1	Apinhamento T2								TOTAL	
	Não		Arco Superior		Arco Inferior		Superior e Inferior			
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Não	61	81,3	1	1,3	11	14,7	2	2,7	75	100
Arco Superior	2	66,7	-	-	-	-	1	33,3	3	100
Arco Inferior	4	50	-	-	3	37,5	1	12,5	8	100
Arco Superior e Inferior	1	25	-	-	1	25	2	50	4	100
Total	68	75,6	1	1,1	15	16,7	6	6,7	90	100

Fonte: Pesquisa Direta – Estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

O espaçamento, característica avaliada na primeira dentição, teve associação significativa com relação ao apinhamento na dentição mista e permanente (Teste Qui-quadrado $p=0,002$). Dos 78 escolares que apresentaram algum tipo de espaçamento anterior em T1, 63 (80,8%) não desenvolveram apinhamento em T2 (Tabela 5).

Tabela 5- Relação entre Espaçamento em T1 e Apinhamento em T2 – DF, 2006.

Espaçamento em T1	Apinhamento em T2					
	Não		Sim		Total	
	n	%	n	%	N	%
Não	5	41,7	7	58,3	12	100
Sim	63	80,8	15	19,2	78	100
Total	68	75,6	22	24,4	90	100

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

Trespasse Vertical

Esta característica foi encontrada como normal em 19 escolares na primeira avaliação e aumentou para 55 (61,1%), na segunda avaliação. A frequência do trespasse vertical aumentado em T1 foi 60 (66,7%), que diminuiu para 29 (32,2%) em T2 (*valor de p* = 0,008) (Tabela 3).

Tabela 6 – Relação do Trespasse Vertical em T1 e T2 – DF, 2006

Trespasse Vertical-T1	Trespasse Vertical - T2									
	Normal		Aumentado		Topo a topo		Negativo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Normal	15	78,9	3	15,8	1	5,3	-	-	19	100
Aumentado	33	55	25	41,7	2	3,3	-	-	60	100
Topo a topo	3	60	-	-	2	40	-	-	5	100
Negativo	4	66,7	1	16,7	-	-	1	16,7	6	100
Total	55	61,1	29	32,2	5	5,6	1	1,1	90	100

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

Trespasse Horizontal

Em T2, o trespasse horizontal normal foi verificado em 62 (69%) e o aumentado em 21 (23,3%) crianças (Tabela 7). Cinco escolares apresentaram os dentes anteriores em oclusão topo a topo.

Tabela 7 – Relação do Trespasse Horizontal em T1 e T2 – DF, 2006

Trespasse Horizontal T1	Trespasse Horizontal - T2											
	Normal		Aumentado		Topo a topo		Negativo		Não Avaliado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Normal	33	86,8	4	10,5	1	2,6	-	-	-	-	38	100
Aumentado	24	54,5	16	36,4	2	4,5	1	2,3	1	2,3	44	100
Topo a Topo	2	40	1	20	2	40	-	-	-	-	5	100
Negativo	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100
Total	62	68,9	21	23,3	5	5,6	1	1,1	1	1,1	90	100

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

Mordida Cruzada Posterior

A freqüência da mordida cruzada posterior observada em T1 e T2 foi semelhante, 11,1% e 12,2% respectivamente. Em ambos os momentos, a mordida cruzada unilateral lingual foi a mais freqüente (Tabela 3). Seis crianças desenvolveram mordida cruzada posterior no intervalo da pesquisa, enquanto que 5 tiveram esta anormalidade corrigida espontaneamente (Tabela 8).

Tabela 8 - Relação da mordida cruzada posterior em T1 e T2 – DF, 2006

Mordida Cruzada Posterior - T1	Mordida Cruzada Posterior - T2					
	Não		Unilateral Lingual		Total	
	n	%	n	%	N	%
Não	74	92,5	6	7,5	80	100
Unilateral Lingual	4	50	4	50	8	100
Unilateral Vestibular	1	100	-	-	1	100
Bilateral Vestibular	-	-	1	100	1	100
Total	79	87,8	11	12,2	90	100

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

Relações Ântero-Posteriores

Em T1 a má oclusão de classe II foi mais freqüente 48 (53,3%) escolares, enquanto que em T2 foi a má oclusão de classe I, 33 (36,7%) crianças. A tabela 9 mostra as evoluções das relações ântero-posteriores.

Tabela 9 - Relações ântero-posteriores em T1 e T2 – DF, 2006.

T1	T2					Total	
	Classe I normoclusão %	Classe I %	Classe II %	Classe III %	N = 90	%	
Cl I normoclusão	66,7	8,3	8,3	16,7	12	100	
Classe I	34,5	48,3	13,8	3,4	29	100	
Classe II	8,3	37,5	47,9	6,3	48	100	
Classe III	-	-	-	100,0	1	100	
Total	24,4	36,7	31,1	7,8	90	100	

Fonte: Pesquisa Direta - Estatisticamente significativo ($p < 0,05$)

DISCUSSÃO

Dados sobre oclusão são, muitas vezes, considerados incertos e as razões parecem estar nas mudanças, favoráveis ou não, que ocorrem durante as fases do crescimento e desenvolvimento. Métodos de avaliação e definição sobre oclusão variam em diferentes estudos^{7,11,25,31,33,47,48} razão pela qual os resultados devem ser analisados com prudência²⁹. Todavia, independente dos critérios metodológicos, a maioria dos estudos evidencia um dado comum: alta prevalência de má oclusão²⁵. O número de crianças com má oclusão é maior no final do período de irrupção da dentição decídua que diminui durante o estágio funcional e aumenta outra vez no início da dentadura mista⁴⁶. Estas alterações no complexo dento facial estão também relacionadas com o fator tempo. As mudanças, muitas vezes pequenas, são freqüentes e estatisticamente significativas. O conhecimento destas mudanças poderá servir para estruturação de serviços em saúde bucal, particulares e governamentais, prestados à população.

Oclusão

Os resultados mostraram que apenas 12 (13,3%) dos escolares em T1 e 22 (24,4%) em T2 não apresentaram má oclusão. Esta diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,001$) indicando que a oclusão em T2 está relacionada com a oclusão em T1. (Tabela 2).

A freqüência de má oclusão observada em 78 (86,6%) e 68 (75,6%) dos escolares, respectivamente em T1 e T2, apesar das diferenças metodológicas, está coerente com estudos desenvolvidos em nível nacional^{15,16,25,43,46,52} e internacional^{1,5,10,23,50}, isto é, indicam alta prevalência de má oclusão em crianças e adolescentes.

Na maioria dos escolares em T1, as anormalidades oclusais apresentaram mais de uma característica contribuindo para o diagnóstico da má oclusão. Isto pode ter ocorrido devido à presença de hábitos bucais inerentes a esta faixa etária. Em 22,1% dos escolares em T2 observou-se apenas uma característica. Apesar das diferenças quanto ao método e faixa etária, Jonsson *et al*²² registraram 33,9% para apenas um tipo de má oclusão e 20,5% para dois ou mais tipos.

Características avaliadas neste estudo mostraram mudanças significativas após 7 anos. A importância do tempo como questão, deve ser levada em consideração e pode ser evidenciada pelas associações estatisticamente significativas de nossos resultados. A análise dos trespases e do apinhamento, por exemplo, aponta a importância do tempo como agente de mudanças, tanto na presente investigação quanto em outros estudos^{11,20,50}.

A tendência para o aumento na prevalência da má oclusão com o tempo^{23,15,6,46} registrada em alguns estudos longitudinais e transversais sobre o tema, não foi

observada neste estudo, que encontrou uma porcentagem de 86,6% de escolares com má oclusão em T1 que diminuiu para 75,5% desses portadores em T2 (Tabela 2).

Essa diminuição no percentual de indivíduos com má oclusão – que faz com que o presente estudo diferencie da literatura - pode ter sido gerada pela diminuição dos hábitos bucais deletérios, mudanças no padrão respiratório e abandono das dietas pastosas inerentes às faixas etárias em que os escolares foram avaliados (T1). E o não aumento das más oclusões (T2) pode estar atribuído ao baixo índice de lesões de cárie observado nos escolares examinados. A instalação da doença e sua agudização poderiam levar à perda precoce de dentes que, por sua vez contribuiria para maiores anormalidades oclusais. A baixa frequência de cárie pode estar atribuída ao aumento da exposição da população ao flúor em suas variadas formas de aplicação, merecendo especial destaque a água de abastecimento^{38,53} e os dentífricos fluoretados⁵³ e por ter como local de residência o Distrito Federal, que deve apresentar um dos patamares sócio-educacionais mais diferenciados no País.

A oclusão normal foi mais freqüente no gênero feminino e a má oclusão no gênero masculino, tanto em T1 quanto em T2. As diferenças não foram significativas. Conclusões contrárias à de Mangoury e Mostafa¹² que analisaram 501 adultos quanto às variações oclusais e gênero, e encontraram variações significativas para o gênero feminino quanto à frequência da oclusão normal.

Apinhamento

Objetivou-se identificar apenas o não alinhamento normal dos incisivos permanentes para os espaços disponíveis no osso basal. A prevalência do apinhamento aumentou da dentição decídua para a permanente em 16,7% e 24,5%

respectivamente (Tabela 3), o que está de acordo com relatos da literatura^{11,23,47,50}. O apinhamento mandibular, conhecido por aumentar na região dos incisivos inferiores⁴⁴ e recidivar parcialmente após tratamento – este último fato ocorrendo por razões não bem conhecidas²⁰ – aumentou de 8,9% em T1 para 16,7% em T2 (Tabela 4). Estes resultados ficaram muito aquém dos relatados na literatura por Shigenobu *et al*⁴³ que investigaram fatores morfológicos e funcionais e encontraram apinhamento mandibular em 96,0% dos 168 indivíduos analisados, com dentição completa. Outros pesquisadores, como Silva Filho⁴⁴ e Mochizuki *et al*²⁶, apontaram taxas de 52,3% e 77,4%, respectivamente – o primeiro analisou 2400 escolares em Bauru, SP, e os últimos analisaram 81 crianças com dentadura mista em Chiba, Japão. A alta prevalência dessa característica na dentadura mista é justificável uma vez que, existindo discrepância dento alveolar, ela manifesta-se logo no início desse período⁴⁴. Nesse caso, o tratamento precoce faz-se recomendável a fim de que a anormalidade seja revertida de maneira mais eficiente.

Türkkahraman e Sayin⁴¹ também analisaram o apinhamento dentário através da análise de modelos e radiografias cefalométricas em 60 crianças de aproximadamente 9 anos e com dentadura mista, na Turquia. Os autores encontraram relação significativa entre a presença de apinhamento e os trespases horizontal e vertical aumentados. Observação que concorda com este estudo: todos os escolares portadores de apinhamento ântero inferior em T2 apresentaram o trespasse horizontal e/ou o vertical aumentado(s). Entretanto, estes resultados são contrários aos de Tibana *et al*⁵² que, usando o intervalo de T1 – T2 idêntico ao deste estudo, não encontraram nenhuma correlação significativa entre esta irregularidade e qualquer outro parâmetro anormal da oclusão.

Uma das relações importantes para esta pesquisa foi que, dos 68 (75,6%) escolares que não apresentaram apinhamento em T2, 63 (80,8%) foram portadores de algum tipo de espaçamento dentário anterior em T1(Tabela 5). Esta mudança foi estatisticamente significativa pelo teste Qui-quadrado ($p=0,002$).

Trespasse Vertical

O trespasse vertical aumentado foi a mais freqüente forma de má oclusão na dentição decídua em (T1).

A literatura mostra uma tendência no aumento deste trespasse na fase de transição da dentição decídua para a permanente^{5,28,46}. Nossos resultados foram divergentes, apontando uma diminuição após 7 anos (Tabela 3). A completa irrupção dos pré-molares e segundos molares na dentição permanente, em maior número neste estudo (61,0%), pode ter sido responsável por esta divergência⁵⁰. Para Bergersen⁵, um trespasse vertical estabelecido aos 8 anos de idade sofrerá um provável aumento até os 12 anos para então diminuir dos 12 aos 18 anos. As observações de Dager *et al*¹¹ de que nenhuma mudança significativa foi notada em adultos, não poderiam ser comparadas aos deste estudo, uma vez que sua amostra foi constituída de adultos após a adolescência, com enfoque especial para a sexta década de vida.

Trespasse Horizontal

O trespasse horizontal aumentado foi observado com mais freqüência em T1 – 48,9% contra 23,3% em T2 (Tabela 3). As freqüências dessa má oclusão, na dentição decídua e mista, relatadas por Stahl e Grabowski⁴⁵, foram menores do que as

registradas neste estudo – ambos encontraram índices de 18 % e 15% em 8.864 crianças de dentição decídua e mista, respectivamente, em Rostock, Alemanha. Todavia, os estudos concordam no quesito da diminuição desta má oclusão com a idade. Já para Dager *et al*¹¹, o trespasse permaneceu inalterado quando examinaram a oclusão de 40 adultos em 3 momentos (aproximadamente aos 17, 47 e 58 anos). Com relação ao gênero, a presente pesquisa encontrou maior prevalência no gênero masculino, em concordância com Thilander *et al*⁴⁹ que, além disso, registrou um aumento do trespasse horizontal na dentadura mista e diminuição na dentição permanente. Sua amostra foi extensa, 4724 crianças em Bogotá, Colômbia.

No presente estudo, o trespasse horizontal aumentado esteve sempre associado a alguma outra anormalidade oclusal. Em 4 escolares, o trespasse horizontal foi considerado extremo (>6mm). Um escolar deixou de ser avaliado por ser portador dos trespases vertical e horizontal negativos, o que impossibilitou uma medida confiável quanto ao trespasse horizontal (Tabela 7).

Mordida Cruzada Posterior

Petrén *et al*³⁶ em revisão sistemática, avaliaram 1001 estudos em relação à modalidade de tratamento, efetividade e estabilidade a longo prazo. Apenas doze estudos foram qualificados pela revisão empreendida e, a partir desta, os pesquisadores concluíram que a mordida cruzada posterior é uma das más oclusões mais prevalentes na dentição decídua e dentadura mista precoce e ocorre na população entre as taxas de 8% e 22%, semelhante aos achados desta pesquisa.

Seis crianças desenvolveram mordida cruzada posterior no intervalo entre os dois momentos da pesquisa, o que salienta a importância do conhecimento por parte

dos profissionais que lidam com as crianças, no intuito de prevenir a ocorrência de hábitos e outros fatores etiológicos relacionados a esta anormalidade oclusal²⁴. Houve correção espontânea da mordida cruzada posterior em 5 (50%) das crianças (Tabela 8). Assim como aqui, para Malandris e Mahoney²⁴, cerca de 45% das mordidas cruzadas encontradas na dentição decídua podem se auto corrigir até a permanente. Para eles, este fato contra indicaria o tratamento precoce desta anormalidade oclusal.

Em uma análise funcional e psicossocial, o tratamento ortodôntico, em tenra idade, ainda é controverso quanto ao seu custo-benefício. Todavia, para alguns autores^{33,48} esta discrepância transversa deveria ser tratada o mais precoce possível para evitar, entre outros problemas, assimetrias faciais e desordens têmporo mandibulares.

Relações Ântero-Posteriores

Para a avaliação das relações ântero-posteriores, a classificação de Angle¹ foi utilizada por ser abrangente, de fácil compreensão e amplamente utilizada no mundo, nos últimos cem anos^{39,47,55}.

Em T1, dos 12 (13,3%) portadores da relação de classe I em normoclusão, 8 (66,7,%) mantiveram estas características em T2 (Tabela 9).

A classe I em má oclusão, teve freqüência semelhante em T1 e T2 (32,2% e 36,7% respectivamente) e apresentou a maior auto-correção. Das 29 crianças que apresentaram má oclusão de classe I em T1, 10 apresentaram oclusão normal em T2 (Tabela 9).

A prevalência da má oclusão de classe II na dentição decídua (T1) diminuiu com o tempo: de 53,3% em T1 para 31,1% em T2 (Tabela 3). Esta diminuição, além

do espaço livre de Nance, poderia estar relacionada ao abandono de hábitos bucais deletérios, comumente encontrados no estágio da dentição decídua, regularização de funções porventura alteradas, alergias e outras obstruções nasofaringeanas³³. A literatura não sustenta achados nestas proporções o que nos leva a acreditar que os critérios usados para a avaliação desta anormalidade em T1 e T2 possam ter contribuído para estes resultados.

Antonini *et al*² não observaram correlação entre hábitos e severidade da má oclusão de classe II, uma vez que esta, associada à protrusão maxilar, foi observada em crianças com e sem hábitos de sucção.

Em menores proporções, Thilander *et al*⁴ apontaram diminuição na prevalência da classe II, de 20,8% para 18,5%, respectivamente para as dentições decídua e permanente, ao examinarem crianças e adolescentes em Bogotá, Colômbia. Estudo longitudinal no Brasil²⁸ também relatou pequena diminuição nesta má oclusão com o tempo.

Em nossos achados, dos 48 (53,3%) escolares em relação de classe II na dentição decídua, 28 (31,1%) permaneceram em classe II na dentição permanente. Estes resultados foram contrários aos de Bishara *et al*⁶, Baccetti *et al*³ e Antonini *et al*² quando relataram a não alteração no padrão de classe II durante a fase de crescimento da dentição decídua para as dentaduras mista^{2,3} e permanente⁶.

Na dentição permanente (T2), 61,9% apresentaram relação de classe I (24,4% normocclusão e 36,7% má oclusão), 31,1% classe II e 7,8% classe III (Tabela 3). Estes resultados foram semelhantes aos encontrados por Bishara⁶ em estudo onde foi utilizado a mesma classificação de Angle¹ e o mesmo intervalo de tempo (sete anos).

CONCLUSÕES

A prevalência das anormalidades oclusais diminuiu da dentição decídua (86,7%) para as dentaduras mista e permanente (75,6%), indicando associações significativas através do tempo, com o crescimento e desenvolvimento dos escolares.

Não houve diferenças significativas entre T1 e T2, com relação à oclusão normal e à má oclusão, entre gêneros e idades.

O apinhamento dentário anterior na dentição permanente esteve diretamente relacionado com a ausência de algum tipo de espaçamento na dentição decídua.

Os trespases vertical e horizontal aumentados apresentaram maiores frequências de auto correção. Entre T1 e T2, mudanças favoráveis ocorreram em quase 50% destas características.

A mordida cruzada posterior não apresentou diferença entre os dois tempos em termos percentuais. Entretanto a auto correção ocorreu por parte de alguns escolares, justificando avaliação criteriosa dos estágios de desenvolvimento da oclusão para a correção da anormalidade.

A alta prevalência das oclusopatias observada ao longo do tempo, neste e em outros estudos, sugere a necessidade de estudos longitudinais que possam contribuir para a instalação de programas destinados a estimular a detecção precoce e a correta intervenção nos diferentes estágios de desenvolvimento da oclusão.

REFERÊNCIAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. Dental Cosmos 1899;4:248-264.

2. Antonini A, Marinelli A, Baroni G, Franchi L, Defraia E. Class II Malocclusion with Maxillary Protrusion from the Deciduous Through the Mixed Dentition: A Longitudinal Study. *Angle Orthod* 2005;75:980-986.
3. Baccetti T, Franchi L, McNamara JAJr, Tollaro I. Early dentofacial features of Class II malocclusion: A longitudinal study from the deciduous through the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997;111:502-9.
4. Barnabe E, Tsakos G, Oliveira CM, Sheiham A. Impacts on Daily Performances Attributed to Malocclusions Using the Condition-Specific Feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *Angle Orthodontist* 2008;78(2): 241- 47
5. Bergersen EO. A longitudinal study of anterior vertical overbite from eight to twenty years of age. *Angle Orthodontist* 1988:237-256.
6. Bishara SE, Ortho D, Hoppens BJ, Jakobse JR, Kohout FJ. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1988; 93: 19-28.
7. Bjork A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1964;22:27-41.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais / Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: 2004 68 p.
9. Brin I, Zwilling-Sellam O, Hanari D, Koyoumdjisky-Kaye E, Ben-Bassat Y. Does a secular trend exist in the distribution of occlusal patterns? *Angle Orthod* 1998; 68(1):81-84.
10. Ciuffolo F, Manzoli L, D’Attilio M, Tecco S, Muratore F, Festa F, *et al.* Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of

- Italian secondary school students: a cross-sectional study. *European Journal of Orthodontics* 2005;27:601-06.
11. Dager MM, McNamara JA, Baccetti T, Franchi L. Aging in the Craniofacial Complex: Longitudinal Dental Arch Changes Through the Sixth Decade. *Angle Orthodontist* 2008;78(3):440-444.
12. El-Mangoury NH, Mostafa YA. Epidemiologic panorama of dental occlusion. *The Angle Orthodontist* 1987; 60(3):207-214.
13. Fédération Dentaire Internationale. Commission on classification and statistics for oral conditions: a method for measuring occlusal traits. *International Dental Journal* 1973;23:530-537.
14. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. *Brit Dent J* 1969;21:76-79.
15. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? *Rev Saúde Pública* 2004; 38(2): 247-54.
16. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. *Cad. Saúde Pública* 2002;18(5): 1197-1205.
17. Frazão P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde [Tese de Doutorado]. São Paulo (SP): USP; 1999
18. Geiger AM. Malocclusion as an etiologic factor in periodontal disease: a retrospective essay. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2001;120:112-115.

19. Graber TM. Ortodontia, teoria e prática. 3ª ed. México: Interamericana; 1974.p.191.
20. Hong S, Freer TJ, Wood EB. An evaluation of the changes in malocclusion index scores over a 25-year period. Australian Dental Journal 2001;46(3):183-185.
21. Johnson NC, Sandy JR. Tooth position and speech - is there a relationship? Angle Orthodontist 1999;69(4):306-310.
22. Jonsson T, Anlaugsson S, Karisson KO, Ragnarsson B, Arnarson EO, Magnusson TE. Orthodontic treatment experience and prevalence of malocclusion traits in an Icelandic adult population. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 131:8.e11- 8.e18.
23. Legovic M, Mady L. Longitudinal occlusal changes from primary to permanent dentition in children with normal primary occlusion. Angle Orthod 1999;69(3):264-266.
24. Malandris M, Mahoney, EK. Aetiology, diagnosis and treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. Int J Paediatr Dent 2004; 14: 155–166.
25. Marques LS, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA, Paiva SM. Prevalência da maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. Cad. Saúde Pública 2005; 21(4):1099-1106.
26. Mochizuki M, Hasegawa K, Machida Y. A longitudinal study of the development of crowded dental arch. Bull Tokyo Dent Coll 1998;39(1):41-6.
27. Moyers RE. Ortodontia. 4ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan; 1991

28. Nicoló RD. Estudo longitudinal das dentições decídua, mista e permanente, avaliando a relação molar, relação canina, sobremordida, sobressaliência e linha média [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1998.
29. Nisula KK, Lehto R, Lusa V, Nisula LK, Varrela J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;124:631-8.
30. Onyeaso CO, Isiekwe MC. Occlusal Changes from Primary to Mixed Dentitions in Nigerian Children. *Angle Orthodontist* 2008;78(1):64-69.
31. Oristo ALS, Pietila T, Pietila Ilpo, Heleniuu H, Alanen P, Varrela J. Selection of Criteria for Assessment of Occlusal Acceptability. *Acta Odontol Scand* 2002;60:160-6.
32. Otero SAM. Prevalência de Anormalidades de Oclusão na Dentição Decídua de Pré-Escolares de Escolas Públicas de Brasília – DF [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da UnB; 1999.
33. Ovsenik M, Farcnik FM, Korpar M, Verdenik I. Follow-up study of functional and morphological malocclusion trait changes from 3 to 12 years of age. *European Journal of Orthodontics* 2007;29:523-529.
34. Pereira MG. *Epidemiologia Teoria e Prática*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1995.
35. Peres KG, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2007;17:41- 49.

36. Petrén S, Bondemark L, Soderfeldt B. A Systematic Review Concerning Early Orthodontic Treatment of Unilateral Posterior Crossbite. *Angle Orthodontist* 2003;73(5):588-96.
37. Pietila I, Pietila T, Pirttiniemi P, Varrela J, Alanen P. Orthodontists' views on indications for and timing of orthodontic treatment in Finnish public oral health care. *European Journal of Orthodontics* 2007:1-6.
38. Rebello Júnior W, Toledo OA. Influência da fluoretação da água de consumo na prevalência das anormalidades de oclusão na dentição decídua de pré-escolares brancos da cidade de Araraquara. *Rev Fac Farm Odont* 1975;9(1):9-15.
39. Rosenzweig KA. Malocclusion in different ethnic groups living in Israel. *Am J Orthodontics* 1961;47(11):858-864.
40. Sayin MÖ, Türkkahraman H. Factors Contributing to Mandibular Anterior Crowding in the Early Mixed Dentition. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 754-58.
41. Sayin MÖ, Türkkahraman H. Relationship Between Mandibular Anterior Crowding and Lateral Dentofacial Morphology in the Early Mixed Dentition. *Angle Orthod* 2004;74:759–764.
42. Scheaffer RL, Mendenhall III W, Ott RL. *Elementary Survey Sampling*. 5ª ed. Duxbury Press, 1996.
43. Shigenobu N, Hisano M, Shima S, Matsubra N, Soma K. Patterns of Dental Crowding in the Lower Arch and Contributing Factor. *Angle Orthodontist* 2007;77:303-310.

44. Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas* 1989;43(6):287-290.
45. Stahl F, Grabowski R. Malocclusion and caries prevalence: is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Invest* 2004;8:86-90.
46. Stahl F, Grabowski R. Orthodontic Findings in the Deciduous and Early Mixed Dentition – Inferences for a Preventive Strategy. *J Orofac Orthop* 2003;64(6):401-16.
47. Suliano AA, Borba PC, Rodrigues MJ, Caldas AFJ, Santos FAV. Prevalência de más oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. *R Dental Press Ortop* 2005;10(6):103-110.
48. Tarvit DJ, Freer TJ, Orth D. Assessing Malocclusion – the Time Factor. *British Journal of Orthodontics* 1998;25:31-34.
49. Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics* 2004;26:237-244.
50. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics* 2001;23:153-167.
51. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents:

- an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthodontist* 2002; 72(2):146-154.
52. Tibana RHW, Palagi LM, Miguel JAM. Changes in Dental Arch Measurements of Young Adults with Normal Occlusion – A Longitudinal Study. *Angle Orthod* 2004; 74: 618-623.
53. Weyne SC. A Construção do Paradigma de Promoção de Saúde – Um Desafio para as Novas Gerações. *In: ABOPREV: Promoção de Saúde Bucal/Coordenação Léo Kriger – 3ª ed – São Paulo:Artes Médicas, 2003.*
54. World Health Organization: The World Oral Health Report 2003. Geneva: WHO, 2003.
55. Young AAA, Coser RM, Flório FM. Diagnóstico e Tratamento Precoce da Má Oclusão. *RGO* 2004; 52(5):347-58.
56. Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *International Journal of Paediatrics Dentistry* 2006;16:381-387.

5. ARTIGO 2

(A ser enviado para publicação na Revista Panamericana de Salud Pública

Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health)

MÁ OCLUSÃO E OS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS UTILIZADOS EM ESCOLARES DO DISTRITO FEDERAL, BRASIL.

RESUMO

Objetivos: Analisar associações entre serviço odontológico utilizado – inclusive para tratamento da má oclusão – e o contexto social (escolaridade e renda familiar) de um grupo de estudantes de escolas públicas do Distrito Federal, Brasil. **Metodologia:** Através de estudo transversal, 105 escolares entre 10 e 13 anos foram selecionados de forma aleatória e classificados como portadores e não portadores de má oclusão. Variáveis categóricas de interesse, como escolaridade do responsável, renda familiar e tipo de serviço odontológico utilizado, foram investigadas por meio de formulário preenchido pelos responsáveis. Para medir a associação entre as variáveis categóricas, foram usados o teste Qui-quadrado e a Odds ratio. Fez-se uso também do programa SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 13.0 para análise dos dados. **Resultados:** A renda familiar e a escolaridade influenciaram de maneira significativa ($p < 0,05$) a utilização do serviço público para tratamentos odontológicos em geral. A maioria (52,4%) possuía menor renda familiar e escolaridade. Com

relação ao tratamento de má oclusão, a maioria (73%) utilizou o consultório particular. Embora a renda familiar e a escolaridade dos responsáveis tenham exercido influência, a relação não foi significativa. **Conclusão:** A escolaridade dos responsáveis e a renda familiar influenciaram os responsáveis na opção pela utilização de serviços públicos para tratamento de problemas odontológicos em geral. Porém, para tratamento da má oclusão, a maioria optou por consultório particular, possivelmente em razão da falta de oferta para tratamento ortodôntico por parte do serviço público.

Descritores: Má oclusão. Serviços de saúde bucal. Estudo transversal.

ABSTRACT

Objectives: to analyze the association between the utilization of dental services - including those for malocclusion treatment - and the social context (education level and family income) of a public school children group from the Federal District, Brazil.

Methodology: one hundred and five children from 10 to 13 year-olds were randomly selected, from a cross-sectional study, and classified as carriers or not carriers of malocclusion. Categorical variables of interest, such as the child's responsible education level, family income and type of dental service used, were investigated through a form that was filled by the child's responsible. In order to measure the associations among the categorical variables, the odds ratio and Qui-square tests were used. The SPSS program (Statistical Package for Social Science) 13.0 version was used to analyze the data. **Results:** the utilization of dental services were statistically influenced ($p < 0.05$) by the family income and education level. The majority (52.4%) of the population assessed presented low income and education level. Regarding the malocclusion treatment, the majority (73%) used the private practice. Although the

family income and the child's responsible education level had influenced this choice, it was not considered statically relevant. **Conclusion:** the children's responsible education level and family income influenced the choice of the public dental services for dental problems treatment in general. However, for treatment of malocclusion, most opted for private practice, possibly due to the lack of offer of orthodontic treatment by the public service.

Keywords: Malocclusion. Dental health services. Cross-sectional study.

INTRODUÇÃO

A saúde é um direito humano fundamental. Ela emerge no contexto social, econômico, político e cultural da população, e é, ao mesmo tempo, um processo que define e é definido por esse contexto. Suas relações com o desenvolvimento e bem-estar são indiscutíveis. Gera maior crescimento econômico, maior produtividade humana e redução da pobreza (9).

A saúde bucal teve grande desenvolvimento de produção, distribuição e consumo de bens e serviços na última década (17). Implícita na saúde integral e imiscuída nas crises econômicas e desajustes sociais, explica os contrastes observados no acesso da população aos serviços odontológicos disponíveis.

Para promover ações eficientes em prol da saúde é importante conhecer o contexto social das populações, pois, muitas vezes, a origem dos problemas de saúde vincula-se a elementos desse contexto que devem, deste modo, ser levados em conta quando na elaboração e execução de políticas públicas.

No que se refere à saúde bucal a situação não é diferente. A saúde bucal bem como a má oclusão têm sido relacionadas com fatores sócio econômicos, físicos e psicológicos (2, 25). Estudos têm demonstrado que a aparência facial é muito importante na interação social. Crianças bonitas são tratadas de forma mais afetuosa do que aquelas consideradas não atraentes – mesmo pelos seus próprios pais (24). Professores frequentemente julgam os estudantes quanto à inteligência e ao potencial acadêmico baseado em sua aparência facial (15, 25).

Informações necessárias para promover e preservar a saúde, embora disponíveis na mídia, não chegam a todas as camadas populacionais da mesma forma. Daí, a importância de estudos que levantem e interpretem as necessidades da população de menor poder aquisitivo (9,17-19).

Para a melhoria da saúde bucal em uma comunidade o acesso aos serviços odontológicos é fundamental. Todavia, não basta a oferta de serviços odontológicos. A busca e utilização dos serviços por parte dos indivíduos também é importante, pois sem essa busca não há acesso aos serviços – ainda que haja oferta deles. Estudos (3,5,17) revelam que a busca ou procura dos serviços odontológicos é assimétrica e isso em grande parte se explica devido ao perfil social diferenciado dos indivíduos de uma comunidade. Se este perfil influencia na busca dos serviços odontológicos e, conseqüentemente, no acesso aos mesmos, é importante investigar quais características sociais são observadas nos indivíduos que procuram e utilizam efetivamente serviços de saúde bucal.

Frazão e Narvai (8) encontraram associações significativas entre condições sócio ambientais desfavoráveis e severidade da má oclusão através de estudo multicêntrico coordenado pela Escola de Saúde Pública da Universidade de São

Paulo. Avaliaram o registro de 13.801 adolescentes entre 12 e 18 anos, no Estado de São Paulo, Brasil.

Barros e Bertoldi (3), através de dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD 1998) avaliaram as desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos no Brasil. Os resultados mostraram além de baixa utilização dos serviços, grandes diferenciais entre os grupos de maior e menor renda.

A influência da saúde sobre as condições e a qualidade de vida e vice versa, tem ocupado os estudiosos ultimamente. A condição social tem sido enfatizada como um determinante da situação de saúde bucal (13).

O objetivo deste trabalho foi investigar possíveis associações entre fatores sócio-econômicos (renda familiar e escolaridade do responsável) e serviços odontológicos utilizados em um grupo de escolares da rede pública do Distrito Federal - Brasil.

METODOLOGIA

Através de estudo transversal 105 escolares entre 10 e 13 anos que freqüentavam escolas públicas do Distrito Federal foram avaliados. A amostra foi selecionada de forma aleatória e o primeiro contato ocorreu no ano de 1999 como bases de dados para dissertação (16).

O estudo foi autorizado pela Fundação Educacional do DF, e os pais ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da realização dos exames, conforme exigido pelo CEP/FS/UnB, protocolo 025/99.

Os escolares foram reavaliados quanto ao tipo de oclusão, através do exame físico bucal. O exame foi realizado por um único examinador, na própria escola, sob luz natural e os escolares foram classificadas como portadores e não portadores de má oclusão, considerando:

- Presença de apinhamento;
- Trespasse horizontal aumentado (11).
- Trespasse vertical aumentado (20).
- Relações de molares (má-oclusão de classe I, II e III) (1)
- Mordida cruzada posterior.

Os escolares que, no momento do exame estavam utilizando aparelho ortodôntico foram considerados como sob tratamento.

As variáveis avaliadas foram grau de escolaridade do responsável, renda familiar, e tipo de serviço odontológico utilizado pelo grupo de escolares.

Os responsáveis pelos menores foram convidados a preencher um questionário, enviados através dos escolares e recolhidos através das secretarias das escolas. Os porventura desviados tiveram os dados obtidos através de telefonemas ou visitas domiciliares. A validação do questionário deu-se através de um estudo piloto realizado com 15 escolares, dois meses antes do início da coleta de dados. Com 100% de retorno, foram extraídas as seguintes variáveis de interesse:

Grau de escolaridade do responsável pelo escolar

- Não estudou
- Ensino Fundamental*
- Ensino médio*
- Ensino superior*

* Completo ou incompleto

Renda Familiar em Salários Mínimos

- Nenhuma renda
 - Até 1 salário mínimo
 - Mais de 1 até 2
 - Mais de 2 até 5
 - Mais de 5 até 8
 - Mais de 8
-

Serviços Odontológicos Utilizados

- Nenhum
 - Serviços Públicos
 - Consultório Particular
 - Outros Serviços de Saúde
-

Como Serviços Públicos foram considerados os atendimentos em postos de saúde, escolas, hospitais militares e hospital universitário Como Outros Serviços de Saúde, atendimentos em instituições como SESI, SESC, ABO, e Sindicatos.

O teste *kappa* foi realizado para verificação do grau de concordância intra-examinador quanto ao exame físico bucal.

Para todos os testes foram adotados níveis de significância de 5% (p-valor<0,05). Foram utilizados os testes Qui-quadrado e a Odds ratio para medir a

associação para as tabelas de contingências (cruzamento entre variáveis categóricas).

O programa utilizado para a análise dos dados foi o SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 13.0.

RESULTADOS

Dos 105 escolares, 22 apresentaram oclusão normal e 83 apresentaram má oclusão de acordo com os critérios estabelecidos para a pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência de oclusão normal e má oclusão - DF, 2006.

	Oclusão	
	N	%
Normal	22	21
Má oclusão	83	79
Total	105	100

Fonte: Pesquisa Direta

As características de escolaridade, renda familiar e serviços odontológicos utilizados estão representadas na tabela 2.

A maioria dos responsáveis pelos escolares (43,8%), possuía Ensino Médio. A maioria das famílias (29,5%) declarou ter renda na faixa mais de 1 até 2 salários mínimos. O acesso ao tratamento odontológico mais utilizado foi através do Serviço Público (52,4%) e do Consultório Particular (37,1%).

Tabela 2- Frequência das características sócio econômicas – DF, 2006.

Características sócio econômicas	N = 105	%
<u>Escolaridade</u>		
Não estudou	3	2,9
Ensino Fundamental	32	30,5
Ensino Médio	46	43,8
Ensino Superior	24	22,9
<u>Renda Familiar</u>		
Nenhuma renda	2	1,9
Até 1 salário mínimo	20	19,0
Mais de 1 até 2 salários mínimos	31	29,5
Mais de 2 até 5 salários mínimos	22	21,0
Mais de 5 até 8 salários mínimos	12	11,5
Mais de 8 salários mínimos	18	17,1
<u>Serviços odontológicos utilizados</u>		
Nunca foi ao dentista	3	2,9
Serviços Públicos	55	52,4
Consultório Particular	39	37,1
Outros serviços	8	7,6

A renda e a escolaridade influenciaram os responsáveis na escolha do local para tratamento odontológico (Tabelas 3 e 4). Ambas as relações foram estatisticamente significativas ($p=0,000$).

De acordo com a tabela 3, aqueles que tinham renda familiar até 2 salários mínimos optaram pelos serviços públicos sendo que 17 (85,0%) tinham renda até 1 salário mínimo e 19 (61,3%) tinham mais de 1 até 2 salários mínimos. Aqueles com renda acima de 5 salários mínimos 22 (21,0%), optaram pelo consultório particular:

41,7% na faixa de mais de 5 até 8 salários mínimos e 94,4% para aqueles com mais de 8 salários mínimos.

Tabela 3 - Renda familiar em salários mínimos e serviços odontológicos utilizados – DF, 2006

Renda Familiar	Local onde obteve Serviço Odontológico									
	Nunca foi ao dentista		Serviços Públicos		Consultório Particular		Outros Serviços		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Nenhuma renda	-	-	2	100,0	-	-	-	-	2	100,0
Até 1 salário mínimo	2	10,0	17	85,0	-	-	1	5,0	20	100,0
Mais de 1 até 2 salários	-	-	19	61,3	9	29,0	3	9,7	31	100,0
Mais de 2 até 5 salários	1	4,5	12	54,5	8	36,4	1	4,5	22	100,0
Mais de 5 até 8 salários	-	-	4	33,3	5	41,7	3	25,0	12	100,0
Mais de 8 salários	-	-	1	5,6	17	94,4	-	-	18	100,0
Total	3	2,9	55	52,4	39	37,1	8	7,6	105	100,0

Fonte: Pesquisa Direta

Dos 24 escolares cujos responsáveis possuíam nível superior, 19 (79,2%) procuraram o consultório particular. Aqueles com menor escolaridade, ou seja, ensino fundamental e médio utilizaram os serviços públicos (75,0% e 58,7%), respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – Escolaridade e serviço odontológico utilizado – DF, 2006.

Escolaridade	Local onde obteve serviço Odontológico									
	Nunca foi ao dentista		Serviços Públicos		Consultório Particular		Outros Serviços		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Não estudou	1	33,3	1	33,3	1	33,3	-	-	3	100,0
Ensino Fundamental	1	3,1	24	75,0	5	15,6	2	6,3	32	100,0
Ensino Médio	1	2,2	27	58,7	14	30,4	4	8,7	46	100,0
Ensino Superior	-	-	3	12,5	19	79,2	2	8,3	24	100,0
Total	3	2,9	55	52,4	39	37,1	8	7,6	105	100,0

Fonte: Pesquisa Direta

A tabela 5 mostra os escolares portadores de má oclusão, bem como a opção de tratamento ortodôntico, distribuídos conforme a renda familiar. Dos 83 (100%) portadores de má oclusão, 15 (18,0%) foram submetidos a tratamento ortodôntico. Destes, 5 (33,3%) tiveram renda familiar maior que 8 salários mínimos. Esta diferença não foi significativa. ($p=0,404$).

Tabela 5 - Portadores de má oclusão e renda familiar em salários mínimos – DF,2006.

Renda familiar	Tratamento Ortodôntico				Total	
	Não		Sim		N	%
	n	%	n	%		
Nenhuma renda	2	2,9	-	-	2	2,4
Até 1 salário mínimo	16	23,5	1	6,7	17	20,5
Mais de 1 até 2 salários	18	26,5	4	26,7	22	26,5
Mais de 2 até 5 salários	17	25,0	3	20,0	20	24,1
Mais de 5 até 8 salários	4	5,9	2	13,3	6	7,2
Mais de 8 salários	11	16,2	5	33,3	16	19,3
Total	68	100,0	15	100,0	83	100,0

Fonte: Pesquisa Direta

As tabelas 6 e 7 mostram os escolares portadores de má oclusão que trataram e não trataram ortodonticamente a anormalidade, distribuídos quanto ao serviço odontológico utilizado e escolaridade dos responsáveis. Dos que não trataram, a maioria (57,4%) utilizou os Serviços Públicos para outros tipos de tratamento. Dos escolares em tratamento ortodôntico, 73,3% utilizaram o consultório particular. Esta relação foi estatisticamente significativa ($p=0,008$).

Tabela 6 – Portadores de má oclusão e serviço odontológico utilizado – DF, 2006

Local onde obteve o serviço odontológico	Tratamento Ortodôntico				Total	
	Não		Sim		N	%
	n	%	n	%		
Nunca foi ao dentista	3	4,4	0	0	3	3,6
Serviços Públicos	39	57,4	2	13,3	41	49,4
Consultório Particular	23	33,8	11	73,3	34	41,0
Outros serviços	3	4,4	2	13,3	5	6,0
Total	68	100,0	15	100,0	83	100,0

Fonte: Pesquisa Direta

Tabela 7 – Portadores de má oclusão e escolaridade do responsável – DF, 2006

Escolaridade do Responsável	Tratamento Ortodôntico				Total	
	Não		Sim		N	%
	n	%	n	%		
Não estudou	2	2,9%	1	6,7%	3	3,6%
Ensino Fundamental	24	35,3%	3	20,0%	27	32,5%
Ensino Médio	27	39,7%	5	33,3%	32	38,6%
Ensino Superior	15	22,1%	6	40,0%	21	25,3%
Total	68	100,0%	15	100,0%	83	100,0%

Fonte: Pesquisa Direta

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou dentro de uma comunidade de escolares, a relação entre a procura de serviços odontológicos e o perfil social dos responsáveis, privilegiando a renda familiar e o nível de escolaridade como elementos de análise.

Do total de escolares examinados (105), constatou-se que 22 (21%) eram portadores de oclusão considerada normal e 83 (79%) portadores de má oclusão, de acordo com critérios estabelecidos para a pesquisa (Tabela 1). Nossos achados corroboram com percentuais bastante próximos para as anormalidades oclusais encontrados por outros autores (6,8,11,21-23).

Ao analisar a procura por serviço odontológico foi constatado que um pequeno número de escolares (3 ou 2,9% do total) nunca foi ao dentista. Apesar da pequena amostra, nesse caso em particular, os resultados são contrários aos de Lopez e Baelum(10), que ao avaliarem adolescentes em Santiago, Chile, relataram que uma grande proporção de estudantes nunca tinha visitado o dentista. Tanto na presente investigação quanto no estudo acima mencionado, observou-se que o grupo que nunca foi ao dentista apresentava baixo poder aquisitivo. Todavia, nossos achados mostraram que a renda familiar isoladamente não influenciou de forma significativa na busca por serviços odontológicos (Tabela 3), uma vez que a grande maioria da nossa amostra, embora apresentasse baixa renda, já havia apresentado alguma experiência odontológica.

Quanto à avaliação da escolaridade dos responsáveis (Tabela 6) observou-se que aqueles de diferentes níveis educacionais procuraram serviços odontológicos para

tratar seus dependentes, o que indica que a escolaridade do responsável também não exerceu influência na procura pelo tratamento odontológico.

Houve deste modo, indistintamente à condição econômica e ao nível de escolaridade do responsável pelo estudante, grande procura pelo serviço odontológico. Contudo, se esses traços socioeconômicos não foram determinantes para a busca por serviço odontológico, eles foram significativos na definição do tipo de serviço utilizado, se público ou privado.

No estudo de base populacional de Matos (12), em que indivíduos de Bambuí - MG, responderam sobre utilização de serviços odontológicos, a maioria, 87,3%, usou os serviços odontológicos privados, 8,9% o serviço público e 3,8% o serviço odontológico do sindicato local. Foi observado ainda que “os usuários do serviço público estavam em grande desvantagem em relação aos atendidos nos serviços privados e ligeiramente em desvantagem em relação aos usuários do sindicato”. Os autores consideraram essa situação preocupante, “uma vez que um dos objetivos dos serviços públicos odontológicos é a redução das desigualdades propiciando melhoria da qualidade de vida, relacionada à saúde, para os indivíduos com menor nível sócio econômico, que são mais vulneráveis às doenças bucais”.

Nossos achados mostraram que maioria dos responsáveis citou o serviço público como serviço odontológico utilizado (52,4%) (Tabelas 3 e 4). Em grande parte isso se explica pelo fato de os escolares pertencerem a escolas públicas e várias delas oferecerem serviços odontológicos em suas dependências, embora exclusivamente de atenção primária (prevenção e práticas curativas indispensáveis). O percentual ainda tenderia a aumentar se fosse incluída a contribuição do item “outros serviços” quando os responsáveis utilizaram instituições como a Associação

Brasileira de Odontologia (ABO), Serviços de Saúde do Senado e Sindicatos, locais em que o tratamento foi sempre de baixo custo.

Os escolares com renda familiar até 1 salário mínimo (85,0%) e aqueles com até 2 salários mínimos (61,3%) fizeram opção pelos serviços odontológicos públicos. Os portadores de renda acima de 8 salários mínimos (94,4%) optaram por atendimento em consultório particular (Tabela 3). Neste caso, a influência da renda foi considerada altamente significativa ($p=0,000$).

Estes resultados se aproximam aos de Barros e Bertoldi (3) que, através de dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD 1998), avaliaram as desigualdades na utilização e no acesso aos serviços odontológicos no Brasil. Os resultados mostraram, além de baixa utilização dos serviços, diferenças entre os grupos de maior e menor renda.

Com relação ao serviço odontológico utilizado e o nível de escolaridade (Tabela 4), foi observado que três escolares tiveram os responsáveis sem nenhum nível escolar sendo que um deles nunca havia ido ao dentista, outro utilizou o posto de saúde e o que citou o consultório particular como opção, quando melhor investigado, afirmou que seu filho estava em tratamento ortodôntico oferecido gratuitamente pelo patrão, dentista. Dos 32 responsáveis que possuíam o ensino fundamental, 24 (75,0%) utilizaram o serviço público, e dos 46 que possuíam o ensino médio, 27 (58,7%) utilizaram o serviço público, mas 14 (30,4%) optaram pelo consultório particular. A maioria dos 24 que possuíam nível superior, 19 (79,2%) utilizou o consultório particular. Com exceção do nível superior, cada categoria de escolaridade teve um aluno que nunca foi ao dentista (Tabela 4).

Uma outra análise realizada refere-se aos indivíduos portadores de má oclusão (83 ou 79%). Destes, somente 15 (18%) foram levados para a correção através do tratamento ortodôntico. É provável que este pequeno número tenha ocorrido porque o tratamento ortodôntico está inserido no nível de atenção odontológica com abrangência considerada complexa, que são serviços desenvolvidos por especialistas e, neste caso, considerados mais onerosos e não ofertados pela rede pública de saúde.

As variáveis renda familiar, escolaridade e serviços odontológicos utilizados foram consideradas na análise dos escolares portadores de má oclusão bem como aqueles em tratamento para a sua correção.

Os serviços odontológicos utilizados pelos escolares em tratamento ortodôntico, ficaram assim distribuídos: 11(73,3%) consultório particular, 2 (13,3%) serviços públicos (instituições militares) e 2 (13,3%) outros serviços. Estas diferenças foram significativas ($p=0,008$). Escolares com opções de correção da má oclusão, através de tratamento ortodôntico utilizaram mais consultórios particulares (Tabela 6). Estes resultados concordam com os estudos de Narvai (14), que observou, no Brasil, uma odontologia de mercado apoiada na assistência individual que exerce forte influência no desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mas não responde aos problemas de saúde bucal da população.

Com relação à renda, sabe-se que pessoas mais abastadas têm de modo geral, maior acesso aos serviços de saúde e podem arcar mais facilmente com os custos de um estilo de vida mais saudável. A educação por sua vez, aumenta a probabilidade das pessoas terem mais cuidados com a própria saúde e procurarem o tratamento quando necessário. São mais conscientes de seus direitos (4). Em nosso estudo,

apesar da opção para a correção da má oclusão ter sido mais freqüente nos indivíduos portadores de maiores renda e escolaridade (Tabelas 5 e 7) associações significativas não foram estabelecidas, demonstrando mais uma vez, que tanto carentes quanto não-carentes e pessoas dos mais variados níveis de educação formal têm procurado e freqüentado serviços odontológicos no Distrito Federal. A associação significativa deu-se apenas no tipo de serviço odontológico utilizado.

CONCLUSÕES

Os resultados do estudo realizado em um grupo de escolares de escolas públicas do Distrito Federal permitiram concluir que:

Independente da renda familiar e nível de escolaridade do responsável, os serviços odontológicos foram utilizados de maneira freqüente pelos escolares.

O tipo de serviço odontológico utilizado foi influenciado de forma estatisticamente significativa pela renda familiar e escolaridade dos responsáveis.

- Os escolares com renda familiar baixa e menor nível de escolaridade utilizaram mais os serviços públicos, para tratamento odontológico.

- Poucos escolares trataram a má oclusão, apesar da alta prevalência.

- Os escolares em tratamento ortodôntico utilizaram, de forma significativa, o consultório particular como tipo de serviço odontológico.

REFERÊNCIAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos* 1899;4:248-264.
2. Baldani MH, Vasconcelos AGG, Antunes JLF. Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2004;20(1):143-152.
3. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. *Ciência & Saúde Coletiva* 2002;7(4):709-717.
4. Brasil: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Saúde no Brasil na década de 1990 - *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada* (IPEA 2005). Acessado em 27 maio 2008. Disponível em:
<http://getinternet.ipea.gov.br/economiadasaude/subtema.php?cod=21#>
5. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva* 2000; 5(1):163-177.
6. Ciuffolo F, Manzoli L, D'Attilio M, Tecco S, Muratore F, Festa F, *et al.* Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study. *European Journal of Orthodontics* 2005;27:601-06.
7. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? *Rev Saúde Pública* 2004;38(2):247-54.

8. Frazão P, Narvai PC. Socio-environmental factors associated with dental occlusion in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;(16):829-16.
9. Granados JAT. Investment In Health: Social and Economic Returns. Scientific and Technical Publication No. 582. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2002;12(2).
10. Lopez R, Baelum V. Factors associated with dental attendance among adolescents in Santiago, Chile. *BMC Oral Health* 2007. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/7/4> . Acessado em 8 novembro 2007.
11. Marques LS, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML, Pardeus IA, Paiva SM. Prevalência da malocclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. *Cad. Saúde Pública* 2005;21(4):1099-1106.
12. Matos DL, Lima-Costa MF, Guerra HL, Marcenes W. Projeto Bambuí: avaliação de serviços odontológicos privados, públicos e de sindicato. *Rev Saúde Pública* 2002;36(2):237-43.
13. Nadanovsky P. O declínio da cárie. In: Pinto VG ,organizador. *Saúde bucal coletiva*. 4a Ed. São Paulo: Santos; 2000:341-51.
14. Narvai PC (1994) *apud* Adriana Regina Colombo Pauleto - Maria Lucia Toralles Pereira - Eliana Goldfarb Cyrino. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(1):121-130, 2004.
15. Oliveria CM. Malocclusão no contexto da saúde pública. In: Bonecker M, Sheiham A, organizadores. *Promovendo saúde bucal na infância e na adolescência*. São Paulo : Santos; 2004:75 - 84.

16. Otero SAM. *Prevalência de Anormalidades de Oclusão na Dentição Decídua de Pré-Escolares de Escolas Públicas de Brasília – DF* [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da UnB; 1999.
17. Pauleto ARC, Pereira MLT, Cyrino EG. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004;9(1):121-130.
18. Peres MA, Peres KG, Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2003;14(3).
19. Periago MR. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas: la propuesta de la Organización Panamericana de la Salud para el siglo XXI. Reflexiones de la Directora. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2007;21(2/3).
20. Stahl F, Grabowski R. Orthodontic Findings in the Deciduous and Early Mixed Dentition – Inferences for a Preventive Strategy. *J Orofac Orthop* 2003;64(6):401-16.
21. Suliano AA, Borba PC, Rodrigues MJ, Caldas AFJ, Santos FAV. Prevalência de más oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. *R Dental Press Ortodon Ortop* 2005;10(6):103-110.
22. Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics* 2004;26:237-244.

23. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics* 2001;23:153-167.
24. Zebrowitz L, Hall J, Murphy N (2002) *apud*, Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006;16:381-387.
25. Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. The impact of malocclusion and its quality of life: a literature review. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006;16:381-387.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

Este estudo possibilitou uma visão significativa da evolução da má oclusão e sua relação com os aspectos sócio econômicos dos indivíduos dela portadores.

Observou-se que a maioria dos escolares, da rede pública do Distrito Federal avaliados, era afetada pelas oclusopatias.

Independente da renda familiar e escolaridade dos responsáveis, a maioria dos escolares utilizou, de maneira freqüente, os serviços odontológicos para tratamento dos problemas bucais. Todavia, no que diz respeito à má oclusão, o tratamento restringiu-se a um pequeno grupo que procurou, majoritariamente, consultórios particulares.

Estas constatações indicam que as anormalidades oclusais, além de freqüentes, têm sido pouco tratadas e que a rede pública de saúde não tem disponibilizado serviços para acompanhamento e correção efetiva dessas anormalidades.

Diante disto fazem-se necessários programas de tratamento mais complexos, que valorizem a correção de anormalidades oclusais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos* 1899;4:248-264.
2. Antonini A, Marinelli A, Baroni G, Franchi L, Defraia E. Class II Malocclusion with Maxillary Protrusion from the Deciduous Through the Mixed Dentition: A Longitudinal Study. *Angle Orthod* 2005;75:980-986.
3. Baccetti T, Franchi L, McNamara JAJr, Tollaro I. Early dentofacial features of Class II malocclusion: A longitudinal study from the deciduous through the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997;111:502-9.
4. Baldani MH, Vasconcelos AGG, Antunes JLF. Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2004;20(1):143-152.
5. Barnabe E, Tsakos G, Oliveira CM, Sheiham A. Impacts on Daily Performances Attributed to Malocclusions Using the Condition-Specific Feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *Angle Orthodontist* 2008;78(2): 241- 47
6. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. *Ciência & Saúde Coletiva* 2002;7(4):709-717.
7. Bergersen EO. A longitudinal study of anterior vertical overbite from eight to twenty years of age. *Angle Orthodontist* 1988:237-256.
8. Bishara SE, Ortho D, Hoppens BJ, Jakobse JR, Kohout FJ. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: A longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1988; 93: 19-28.

9. Bjork A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1964;22:27-41.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais / Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: 2004 68 p.
11. Brasil: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Saúde no Brasil na década de 1990 - Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada (IPEA 2005).
<http://getinternet.ipea.gov.br/economiadasaude/subtema.php?cod=21#>
12. Brin I, Zwillig-Sellam O, Hanari D, Koyoumdjisky-Kaye E, Ben-Bassat Y. Does a secular trend exist in the distribution of occlusal patterns? *Angle Orthod* 1998; 68(1):81-84.
13. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva* 2000; 5(1):163-177.
14. Chiavaro A. Malocclusion of temporary teeth. *J Orthod* 1915;1:171-189.
15. Ciuffolo F, Manzoli L, D’Attilio M, Tecco S, Muratore F, Festa F, et al. Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study. *European Journal of Orthodontics* 2005;27:601-06.
16. Dager MM, McNamara JA, Baccetti T, Franchi L. Aging in the Craniofacial Complex: Longitudinal Dental Arch Changes Through the Sixth Decade. *Angle Orthodontist* 2008;78(3):440-444.
17. El-Mangoury NH, Mostafa YA. Epidemiologic panorama of dental occlusion. *The Angle Orthodontist* 1987; 60(3):207-214.

18. Fédération Dentaire Internationale. Commission on classification and statistics for oral conditions: a method for measuring occlusal traits. *International Dental Journal* 1973;23:530-537.
19. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. *Brit Dent J* 1969;21:76-79.
20. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? *Rev Saúde Pública* 2004; 38(2): 247-54.
21. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RA. Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. *Cad. Saúde Pública* 2002;18(5): 1197-1205.
22. Frazão P, Narvai PC. Socio-environmental factors associated with dental occlusion in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;(16):829-16.
23. Frazão P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde [Tese de Doutorado]. São Paulo (SP): USP; 1999
24. Geiger AM. Malocclusion as an etiologic factor in periodontal disease: a retrospective essay. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2001;120:112-115.
25. Graber TM. Ortodontia, teoria e prática. 3ª ed. México: Interamericana; 1974.p.191.
26. Granados JAT. Investment In Health: Social and Economic Returns. Scientific and Technical Publication No. 582. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2002;12(2).

27. Hong S, Freer TJ, Wood EB. An evaluation of the changes in malocclusion index scores over a 25-year period. *Australian Dental Journal* 2001;46(3):183-185.
28. Johnson NC, Sandy JR. Tooth position and speech - is there a relationship? *Angle Orthodontist* 1999;69(4):306-310.
29. Jonsson T, Anlaugsson S, Karisson KO, Ragnarsson B, Arnarson EO, Magnusson TE. Orthodontic treatment experience and prevalence of malocclusion traits in an Icelandic adult population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 131:8.e11- 8.e18.
30. Legovic M, Mady L. Longitudinal occlusal changes from primary to permanent dentition in children with normal primary occlusion. *Angle Orthod* 1999;69(3):264-266.
31. Lopez R, Baelum V. Factors associated with dental attendance among adolescents in Santiago, Chile. *BMC Oral Health* 2007. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/7/4>. Acessado em 8 novembro 2007.
32. Malandris M, Mahoney, EK. Aetiology, diagnosis and treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. *Int J Paediatr Dent* 2004; 14: 155–166.
33. Marques LS, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML, Pardeus IA, Paiva SM. Prevalência da maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em escolares de 10 a 14 anos de idade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: enfoque psicossocial. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(4):1099-1106.
34. Martins, J.C.R; Sinimbú CMB; Dinelli TCS; Martins, LP; Raveli, DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua

- com hábitos e nível sócio-econômico. Rev. Dental.Press de Ortodontia e Ortopedia Facial 1998: 3(6): 35-44.
35. Matos DL, Lima-Costa MF, Guerra HL, Marcenes W. Projeto Bambuí: avaliação de serviços odontológicos privados, públicos e de sindicato. Rev Saúde Pública 2002;36(2):237-43.
36. Mochizuki M, Hasegawa K, Machida Y. A longitudinal study of the development of crowded dental arch. Bull Tokyo Dent Coll 1998;39(1):41-6.
37. Moyers RE. Ortodontia. 4ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan; 1991
38. Nadanovsky P. O declínio da cárie. In: Pinto VG ,organizador. Saúde bucal coletiva. 4a Ed. São Paulo: Santos; 2000:341-51.
39. Narvai PC (1994) apud Adriana Regina Colombo Pauleto - Maria Lucia Toralles Pereira - Eliana Goldfarb Cyrino. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. Ciência & Saúde Coletiva, 9(1):121-130, 2004.
40. Nicoló RD. Estudo longitudinal das dentições decídua, mista e permanente, avaliando a relação molar, relação canina, sobremordida, sobressaliência e linha média [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1998.
41. Nisula KK, Lehto R, Lusa V, Nisula LK, Varrela J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:631-8.
42. Oliveria CM. Maloclusão no contexto da saúde pública.In: Bonecker M, Sheiham A, organizadores.Promovendo saúde bucal na infância e na adolescência. São Paulo : Santos; 2004:75 - 84.

43. Onyeaso CO, Isiekwe MC. Occlusal Changes from Primary to Mixed Dentitions in Nigerian Children. *Angle Orthodontist* 2008;78(1):64-69.
44. Oristo ALS, Pietila T, Pietila Ilpo, Heleniuu H, Alanen P, Varrela J. Selection of Criteria for Assessment of Occlusal Acceptability. *Acta Odontol Scand* 2002;60:160-6.
45. Otero SAM. Prevalência de Anormalidades de Oclusão na Dentição Decídua de Pré-Escolares de Escolas Públicas de Brasília – DF [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da UnB; 1999.
46. Ovsenik M, Farcnik FM, Korpar M, Verdenik I. Follow-up study of functional and morphological malocclusion trait changes from 3 to 12 years of age. *European Journal of Orthodontics* 2007;29:523-529.
47. Pattussi MP, Olinto MTA, Hardy R, Sheiham A. Clinical, social and psychosocial factors associated with self-rated oral health in Brazilian adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35:377-86.
48. Pauleto ARC, Pereira MLT, Cyrino EG. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004;9(1):121-130.
49. Pereira MG. *Epidemiologia Teoria e Prática*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1995.
50. Peres KG, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2007;17:41- 49.
51. Peres MA, Peres KG, Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. The association between socioeconomic development at the town level and the

- distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2003;14(3).
52. Periago MR. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas: la propuesta de la Organización Panamericana de la Salud para el siglo XXI. Reflexiones de la Directora. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2007;21(2/3).
53. Petrán S, Bondemark L, Soderfeldt B. A Systematic Review Concerning Early Orthodontic Treatment of Unilateral Posterior Crossbite. *Angle Orthodontist* 2003;73(5):588-96.
54. Pietila I, Pietila T, Pirttiniemi P, Varrela J, Alanen P. Orthodontists' views on indications for and timing of orthodontic treatment in Finnish public oral health care. *European Journal of Orthodontics* 2007:1-6.
55. Rebello Júnior W, Toledo OA. Influência da fluoretação da água de consumo na prevalência das anormalidades de oclusão na dentição decídua de pré-escolares brancos da cidade de Araraquara. *Rev Fac Farm Odont* 1975;9(1):9-15.
56. Rosenzweig KA. Malocclusion in different ethnic groups living in Israel. *Am J Orthodontics* 1961;47(11):858-864.
57. Sayin MÖ, Türkkahraman H. Factors Contributing to Mandibular Anterior Crowding in the Early Mixed Dentition. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 754-58.
58. Sayin MÖ, Türkkahraman H. Relationship Between Mandibular Anterior Crowding and Lateral Dentofacial Morphology in the Early Mixed Dentition. *Angle Orthod* 2004;74:759–764.

59. Scheaffer RL, Mendenhall III W, Ott RL. Elementary Survey Sampling. 5^a ed. Duxbury Press, 1996.
60. Shigenobu N, Hisano M, Shima S, Matsubra N, Soma K. Patterns of Dental Crowding in the Lower Arch and Contributing Factor. *Angle Orthodontist* 2007;77:303-310.
61. Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas* 1989;43(6):287-290.
62. Stahl F, Grabowski R. Malocclusion and caries prevalence: is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Invest* 2004;8:86-90.
63. Stahl F, Grabowski R. Orthodontic Findings in the Deciduous and Early Mixed Dentition – Inferences for a Preventive Strategy. *J Orofac Orthop* 2003;64(6):401-16.
64. Suliano AA, Borba PC, Rodrigues MJ, Caldas AFJ, Santos FAV. Prevalência de más oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. *R Dental Press Ortodon Ortop* 2005;10(6):103-110.
65. Tarvit DJ, Freer TJ, Orth D. Assessing Malocclusion – the Time Factor. *British Journal of Orthodontics* 1998;25:31-34.
66. Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *European Journal of Orthodontics* 2004;26:237-244.
67. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in

- Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics* 2001;23:153-167.
68. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthodontist* 2002; 72(2):146-154.
69. Tibana RHW, Palagi LM, Miguel JAM. Changes in Dental Arch Measurements of Young Adults with Normal Occlusion – A Longitudinal Study. *Angle Orthod* 2004; 74: 618-623.
70. Weyne SC. A Construção do Paradigma de Promoção de Saúde – Um Desafio para as Novas Gerações. In: *ABOPREV: Promoção de Saúde Bucal/Coordenação Léo Kriger – 3ª ed – São Paulo:Artes Médicas, 2003.*
71. World Health Organization: *The World Oral Health Report 2003*. Geneva: WHO, 2003.
72. Young AAA, Coser RM, Flório FM. Diagnóstico e Tratamento Precoce da Má Oclusão. *RGO* 2004; 52(5):347-58.
73. Zebrowitz L, Hall J, Murphy N (2002) apud, Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006;16:381-387.
74. Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. The impact of malocclusion and its quality of life: a literature review. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006;16:381-387.

ANEXOS

ANEXO 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa / FS / UnB.

ANEXO 2 – Ficha clínica para o exame físico bucal.

ANEXO 3 - Questionário para os responsáveis.

ANEXO 4 – Autorização da Fundação Educacional do Distrito Federal (1999).

ANEXO 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (1999).

ANEXO 6 - Ficha clínica para o exame físico bucal (1999).

ANEXO 7 – Autorização da FE/Secretaria de Educação/ GOV-DF (2006).

ANEXO 8 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (2006).