

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

**Prevalência das maloclusões em escolares de 12 anos
de idade da rede municipal de ensino de Campina
Grande/PB e sua associação com a cárie dentária**

Cristiano Moura

Campina Grande/PB

2006

**Prevalência das maloclusões em escolares de 12 anos
de idade da rede municipal de ensino de Campina
Grande/PB e sua associação com a cárie dentária**

Cristiano Moura

**Dissertação apresentada à Universidade
Estadual da Paraíba – UEPB, em
cumprimento aos requisitos necessários
para a obtenção do título de Mestre em
Saúde Coletiva (Área de Concentração:
Promoção da Saúde).**

**Orientador: Prof. Dr. Alessandro Leite
Cavalcanti**

Campina Grande/PB

2006

Cristiano Moura

Prevalência das maloclusões em escolares de 12 anos de idade da rede municipal de ensino de Campina Grande/PB e sua associação com a cárie dentária

Data da Defesa: 13/12/2006.

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti

Doutor em Estomatologia – UEPB
(Presidente – Orientador)

Prof^a. Dr^a. Ana Maria Gondim Valença

Doutora em Odontologia Social – UFPB
(1º Membro - Externo)

Prof. Dr. Sérgio d'Ávila Lins Bezerra Cavalcanti

Doutor em Saúde Coletiva – UEPB
(2º Membro - Interno)

AGRADECIMENTOS

Ninguém verdadeiramente trabalha só. A realização deste trabalho só foi possível graças a **DEUS** e a colaboração direta e indireta de muitas pessoas. Manifesto minha gratidão a todas elas e de forma particular:

ao Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti, orientador desta dissertação, pela disponibilidade, confiança, estímulo e pelo inestimável apoio e segurança transmitida, meu sincero reconhecimento;

à aluna de graduação em Odontologia, Priscilla Kelly Medeiros Bezerra, pela colaboração;

aos colegas do curso de mestrado, pelo respeito, carinho e amizade;

às colegas, em especial, Patrícia Donato e Eliane Nóbrega, verdadeiras amigas pelo estímulo e carinho constantes;

aos professores do curso de Mestrado em Saúde Coletiva da UEPB, que souberam compartilhar suas vivências, contribuindo para o aperfeiçoamento científico e humano dos alunos;

e finalmente **aos meus pais**, pela educação passada por todos esses anos e ajuda na concretização deste passo da minha vida, minha eterna gratidão.

***“O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a
contornar obstáculos”***

(André Luis)

RESUMO

A avaliação das maloclusões é importante para documentar a sua prevalência e severidade em grupos populacionais. Este estudo objetivou determinar a prevalência das maloclusões e da cárie dentária em escolares de 12 anos de idade, de ambos os gêneros, da rede pública de ensino, em Campina Grande/PB e investigar uma possível associação existente entre a cárie dentária e as maloclusões observadas. Fatores socioeconômicos, práticas preventivas em saúde bucal e a relação entre a severidade das maloclusões e percepções de estética e função mastigatória também foram avaliadas. A amostra representativa para a população de adolescentes de 12 anos em Campina Grande/PB foi de 553 escolares (281 meninos e 271 meninas) aleatoriamente selecionados, nenhum deles tinha recebido qualquer tipo de tratamento ortodôntico anteriormente. Um examinador devidamente calibrado avaliou os estudantes usando o *Dental Aesthetic Index* (DAI) e a classificação de Angle para as maloclusões, e o CPO-D para a cárie dentária de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS). Para a análise estatística foram usados o Teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. A prevalência da maloclusão e a necessidade normativa de tratamento, usando o *Dental Aesthetic Index* (DAI), foram de 65,3% na amostra. A maloclusão definida foi observada em 30,4%, a maloclusão severa em 21,2% e a maloclusão muito severa ou incapacitante em 13,7% dos escolares. Utilizando a classificação de Angle, a maioria das crianças (68,5%) apresentou relação molar normal (Classe I). A prevalência de cárie dentária foi de 70,5% e o índice CPO-D médio foi igual a 2,09. A média de escolaridade materna foi de 4 anos e 6 meses. A maioria das famílias dos escolares (61,8%) tinha renda familiar igual ou inferior a 1 salário mínimo. A escovação diária, com média de duas ou mais vezes, foi encontrada em 81,9% da amostra dos escolares. Nenhuma associação pôde ser estabelecida entre a prevalência da cárie dentária e as maloclusões estudadas bem como entre função mastigatória e severidade das maloclusões ($p>0,05$). No entanto uma associação estatisticamente significativa pode ser encontrada entre as variáveis insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais ($p<0,05$) e a classificação de Angle ($p=0,01$) com a severidade da maloclusão. Os resultados sugerem que novos estudos acerca da prevalência das maloclusões, utilizando o *Dental Aesthetic Index* (DAI), bem como dos determinantes gerais da cárie dentária, com diferentes aspectos da vida dos indivíduos, devem ser desenvolvidos, a fim de contribuir para implantar medidas amplas de promoção de saúde bucal.

Descritores: Cárie dentária. Maloclusão. Epidemiologia

ABSTRACT

Assessment of malocclusion is important for documentation of the prevalence and severity of malocclusion in population groups. The purpose of this study was to determinate the prevalence of malocclusion and dental caries in schoolchildren aged 12 years both genders from public schools in Campina Grande/PB and investigate whether a relationship exists between prevalence of dental caries and malocclusions. Socio-economic factors, preventive actions in oral health and the relationship between severity of malocclusion and perceptions of aesthetics and function of the teeth also were assessed. The sample representative of the population of adolescents in Campina Grande/PB was of 553 schoolchildren (281 boys and 271 girls) randomly selected, none of them had received previous orthodontic treatment. One examiner assessed the students using the *Dental Aesthetic Index* (DAI) and Angle classification for malocclusions, and DMF-T for dental caries according to World Health Organization (WHO). For statistical analyses Chi-square and Fisher exact tests were used. Malocclusion prevalence and normative orthodontic treatment need, using the *Dental Aesthetic Index* (DAI), were presented in 65,3% of the schoolchildren. Definite malocclusion was diagnosis in 30.4%, severe malocclusion in 21.2% and very severe malocclusion or handicapping in 13.7% of the schoolchildren. Applying Angle classification, most of the children (68.5%) presented a normal molar relation (Class I). The prevalence of dental caries was 70.5% and the mean DMF-T was 2.09. The mean maternal education level was four years and six months. The most of schoolchildren families (61.8%) had family income equal or lower than one minimum wage. The tooth brushing, with mean de two or more times a day, was found in 81.9% of the schoolchildren. No positive association between prevalence of dental caries and malocclusion could be established as well as between chewing and severity of malocclusion ($p>0.05$). However, statistically significant association were found between indicators dissatisfaction when smiling related to occlusal problems ($p<0.05$) and Angle classification ($p=0.01$) with a severity of malocclusion. The results suggests that new studies concerning the prevalence of malocclusions, using the Dental Aesthetic Index (DAI) as well as of the general determinants of the dental caries with different aspects of the individuals' life should be developed in order to contribute to implant wide measures of promotion of oral health.

Keywords: Dental caries. Malocclusion. Epidemiology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1	Distribuição da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a ocasião da escovação diária. Campina Grande/PB, 2006.....	62
Figura 5.2	Distribuição dos escolares de 12 anos de idade de acordo com os critérios do DAI segundo o gênero. Campina Grande/PB, 2006.....	65
Figura 5.3	Distribuição em números absolutos dos escolares de 12 anos de idade com CPO-D $\geq 3,0$ e DAI > 30 por distrito sanitário. Campina Grande/PB, 2006.....	68
Figura 5.4	Distribuição percentual dos motivos apresentados pelos escolares de 12 anos de idade para sua insatisfação ao sorrir. Campina Grande/PB, 2006.....	70
Figura 5.5	Distribuição percentual das alterações oclusais que contribuíram como fator de risco para a severidade da maloclusão (Valor DAI > 30). Campina Grande/PB, 2006.....	73
Figura 5.6	Distribuição percentual da amostra de escolares de 12 anos de idade de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico segundo os critérios do DAI. Campina Grande/PB, 2006.....	75
Figura 5.7	Distribuição da maloclusão, em escolares de 12 anos de idade, de acordo com a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.....	76
Figura 5.8	Distribuição da mordida cruzada, em escolares de 12 anos, de acordo com a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.....	78
Figura 5.9	Distribuição espacial dos CPO-D e valor do DAI médios, da amostra de escolares de 12 anos de idade, núcleo urbano, por distrito sanitário de saúde. Campina Grande/PB, 2006.....	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1	Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo o gênero, escolaridade da criança, escolaridade materna e renda familiar. Campina Grande/PB, 2006.....	60
Tabela 5.2	Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a visita ao dentista, tempo decorrido da última consulta, motivo da última consulta e tipo de serviço utilizado. Campina Grande/PB, 2006.....	61
Tabela 5.3	Associação entre o gênero e a frequência de escovação diária em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	62
Tabela 5.4	Associação entre o tempo decorrido da última visita ao dentista e a frequência de escovação diária em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	63
Tabela 5.5	Distribuição da amostra de escolares de 12 anos segundo o número de dentes cariados, perdidos e obturados por distrito sanitário, CPO-D médio e desvio padrão. Campina Grande/PB, 2006.....	63
Tabela 5.6	Associação entre o tempo decorrido da última consulta e o Índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	64
Tabela 5.7	Associação entre a escolaridade materna e o Índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	64
Tabela 5.8	Distribuição da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a condição oclusal e gênero por distrito sanitário. Campina Grande/PB, 2006.....	66
Tabela 5.9	Associação entre o gênero e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	67

Tabela 5.10	Associação entre o CPO-D e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	67
Tabela 5.11	Associação entre o gênero e a satisfação ao sorrir em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	69
Tabela 5.12	Associação entre a severidade da maloclusão e a satisfação ao sorrir em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	69
Tabela 5.13	Associação entre severidade da maloclusão e insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	70
Tabela 5.14	Associação entre o gênero e a dificuldade ao mastigar em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	71
Tabela 5.15	Associação entre a severidade da maloclusão e a dificuldade ao mastigar em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	71
Tabela 5.16	Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a presença ou ausência de mordida cruzada e sua classificação. Campina Grande/PB, 2006.....	73
Tabela 5.17	Associação entre alterações oclusais e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	74
Tabela 5.18	Distribuição da necessidade de tratamento ortodôntico, em escolares de 12 anos de idade, de acordo com o DAI. Campina Grande/PB, 2006.....	76
Tabela 5.19	Distribuição da maloclusão, em escolares de 12 anos de idade, segundo os critérios do DAI e a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.....	77

Tabela 5.20	Associação entre a severidade da maloclusão e a classificação de Angle, em escolares de 12 anos idade. Campina Grande/PB, 2006.....	77
Tabela 5.21	Associação entre a mordida cruzada e a classificação de Angle em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS

CDC	Center for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPI	Community Periodontal Index
CPO-D	Dentes cariados, perdidos e obturados
CPO-S	Superfícies cariadas, perdidas e obturadas
DAI	Dental Aesthetic Index
FAPESQ/PB	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IOTN	Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico
OIDP	Oral Impact on Daily Performance
OMS	Organização Mundial de Saúde
SCAN	Standardised Continuum of Aesthetic Need Index
SISNEP	Sistema Nacional de Ética em Pesquisa
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
USP/FSP	Universidade de São Paulo/Faculdade de Saúde Pública
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	14
2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 – As maloclusões no contexto da saúde coletiva.....	19
2.2 – Índices oclusais.....	20
2.3 – Estudos Epidemiológicos das maloclusões.....	24
2.4 – Estudos Epidemiológicos da cárie dentária.....	34
2.5 – Estudos Epidemiológicos sobre a relação da cárie dentária e maloclusões.....	39
3 – OBJETIVOS.....	42
3.1 – Objetivo Geral.....	43
3.2 – Objetivos Específicos.....	43
4 – MATERIAL E MÉTODO.....	44
4.1 – Tipologia do estudo.....	45
4.2 – Aspectos éticos.....	45
4.3 – População do estudo.....	46
4.4 – Seleção da amostra.....	46
4.5 – Calibração.....	49
4.5.1 – Calibração para os dados numéricos do DAI.....	49
4.5.2 – Calibração para o CPO-D.....	49
4.6 – Caracterização da produção de dados.....	50
4.6.1 – Índice de Estética Dental ou <i>Dental Aesthetic Index</i> (DAI).....	51
4.6.2 – Classificação de Angle.....	54
4.6.3 – Índice CPO-D.....	55
4.6.4 – Variáveis do estudo.....	58
4.7 – Análise dos dados.....	58
5 – RESULTADOS.....	59
6 – DISCUSSÃO.....	80
7 – CONCLUSÕES.....	90
8 – REFERÊNCIAS.....	93
APÊNDICES.....	104
ANEXOS.....	108

1 INTRODUÇÃO

A epidemiologia em saúde bucal no Brasil tem apresentado um sensível crescimento nos últimos anos, especialmente do ponto de vista da produção de dados em nível municipal. O advento do Sistema Único de Saúde (SUS) em fins dos anos 80 introduziu um novo desafio aos sistemas públicos de assistência à saúde bucal no sentido de serem implementados modelos de base epidemiológica, sendo este fato um catalisador de iniciativas na geração de informações sobre saúde bucal (RONCALLI et al., 2000).

Estudos epidemiológicos sobre o comportamento da oclusão na dentição decídua e na dentição permanente têm sido publicados através dos diversos índices preestabelecidos para avaliar as maloclusões (WHO, 1997).

Por oclusopatias ou maloclusões entende-se uma relação anormal dos dentes antagonistas quando trazidos à posição habitual, onde os dentes de um dos arcos assumem um contato indesejável com aqueles do arco antagonista. Assim, qualquer desvio de um contato fisiologicamente aceitável entre os arcos dentais é uma maloclusão (PAIVA; CAVALCANTE, 1990).

Baseado nos conceitos de Sinai e Chaves (1986) afirmaram que a maloclusão afeta grande parte da população mundial, onde os percentuais de frequência raramente estão abaixo de 50%, constituindo, também, um sério problema de saúde pública.

Os dados de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, que estão sendo realizados em diferentes regiões do Brasil, vêm demonstrando que em algumas delas a situação de prevalência das doenças que afetam a cavidade bucal, principalmente a cárie dentária, vem diminuindo, como aconteceu nos Estados Unidos, Nova Zelândia, Austrália, Dinamarca, Reino Unido, Suécia, Holanda, Finlândia e Noruega entre outros, onde o declínio da cárie dentária fez com que as maloclusões tivessem um enfoque maior (PINTO, 2000).

Bresolin (2000) enfatizou a importância de se conhecer os tipos de maloclusões mais prevalentes em uma comunidade. Essa identificação, feita preliminarmente, possibilitará o direcionamento das atitudes preventivas ou curativas a serem dispensadas pelos agentes de saúde e a melhor maneira de identificar as oclusopatias é classificá-las, utilizando para isso uma das classificações disponíveis.

A publicação da classificação de maloclusão de Angle, em 1899, foi uma conquista importante no desenvolvimento da ortodontia, não apenas por classificar a maioria dos tipos de maloclusão, mas também por incluir a primeira definição clara e simples de oclusão normal da dentição natural (PROFFIT, 1991).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) (1999), preocupada com a necessidade de se conhecer a real condição da maloclusão nos diferentes países sugere o *Dental Aesthetic Index* (DAI) na sua última edição do manual de Levantamentos Básicos em Saúde Bucal.

Existem algumas idades-índice e grupos etários recomendados para a composição de amostras em levantamentos epidemiológicos (OMS, 1999). A idade de 12 anos é especialmente importante, pois é geralmente a idade na qual as crianças deixam a escola primária, e, por isso, em muitos países, é a última idade na qual pode ser obtida facilmente uma amostra confiável através do sistema escolar. Além disso, é provável que nessa idade todos os dentes permanentes, com exceção dos terceiros molares, já tenham erupcionado. Por essas razões, a idade de 12 anos foi escolhida como idade de monitoramento global da cárie, através do Índice CPO-D, para comparações internacionais e acompanhamento de tendências de outras doenças da cavidade bucal como as maloclusões, através do DAI (WHO, 1997).

Segundo Moraes (1971), a necessidade de se definir índices de maloclusão que possam ser utilizados em grandes grupos de indivíduos tem sido enfatizada nos últimos anos. Em países dotados de maiores recursos econômicos, materiais e humanos, o problema do atendimento ortodôntico passou à esfera dos serviços públicos, levando os administradores a solicitarem dos especialistas o estabelecimento de índices que permitam determinar a extensão e a natureza do problema, conhecer a distribuição dos seus componentes, das necessidades de tratamento e que, além disso, permitam estabelecer uma hierarquia de prioridades de tratamento, para melhor distribuição dos recursos disponíveis e que forneçam elementos para a avaliação de programas de controle e atendimento com relação ao problema da maloclusão.

Entretanto, no Brasil, os serviços públicos de odontologia, em geral, não disponibilizam nenhuma forma de abordagem das maloclusões. Experiências pontuais em alguns cursos de odontologia, como também em algumas instituições públicas e privadas, oferecem programas preventivos que contemplam soluções ortodônticas mais simples. Estas medidas, se aplicadas em programas de saúde pública, poderiam reduzir bastante o percentual de maloclusões (SOUSA JÚNIOR, 2000).

A realidade epidemiológica, no que concerne às maloclusões, de populações alvo de programas de saúde, entre elas os municípios, que visem a saúde bucal como um todo, é “gritante”, uma vez que a demanda reprimida nesta área é muito grande. Estudos para elucidação desta problemática são necessários e também servirão para alertar as autoridades sobre a dimensão deste problema e para o direcionamento das ações em saúde pública. Programas de prevenção das maloclusões são viáveis e precisam ser considerados na agenda

da saúde pública, visto que a não-intervenção, seja pela ausência de cobertura pela rede pública ou por sua dificuldade de acesso, seja por impossibilidade econômica de utilização de serviços privados, vem causar problemas funcionais e estéticos que comprometem sobremaneira a saúde bucal dos indivíduos (SOUSA JÚNIOR, 2000).

A cárie dentária e a maloclusão podem estabelecer uma relação de dependência, a partir do momento em que a perda de espaço nas arcadas dentárias é ocasionada, dentre outros motivos, por perdas precoces de dentes decíduos e cáries dentárias nas faces proximais, acarretando possíveis maloclusões (ARAÚJO, 1988).

A forma como a população reconhece esta problemática é de extrema importância para que soluções sejam buscadas com o propósito de resolvê-la, na medida em que é percebida. A participação popular na discussão de suas necessidades, na definição de suas prioridades, deve ser uma constante no planejamento em saúde, como prevê as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), caracterizando uma preocupação deste tipo de serviço com a democratização da saúde pública.

Assim, na medida em que o Ministério da Saúde, através da Área Técnica de Saúde Bucal, concluiu em 2003 o *Projeto SB Brasil – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003*, almejando construir um referencial sobre a Epidemiologia da Saúde Bucal com intuito de gerar instrumentos de definição de estratégias e movimentos táticos que orientem a operacionalidade do Sistema de Saúde Bucal em todo o território nacional, revelou-se a importância de se fazer um estudo epidemiológico acerca da prevalência das maloclusões, procurando associá-las com a sua autopercepção e a cárie dental em escolares, no município de Campina Grande – PB, permitindo a elaboração de indicadores de referência para elaboração de atividades no setor promoção e prevenção, com relação a tal problemática, em nível de Saúde Pública em Campina Grande – PB, ressaltando que neste município ainda não existem pesquisas que retratem o problema da maloclusão dentro da esfera municipal, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Objetivando facilitar a compreensão, subdividiu-se o presente capítulo nos seguintes tópicos: As maloclusões no contexto da saúde coletiva; Índices oclusais; Estudos epidemiológicos das maloclusões; Estudos epidemiológicos da cárie dentária; Estudos epidemiológicos sobre a relação da cárie dentária e maloclusões.

2.1 As maloclusões no contexto da saúde coletiva

Um problema de saúde é caracterizado como problema de saúde coletiva quando constitui causa comum de morbidade ou de mortalidade, e existem métodos eficazes de prevenção e controle; acrescido do fato de que tais métodos não estão sendo utilizados de modo adequado pela comunidade (SINAI *apud* CHAVES, 1986).

O Brasil apresenta muitos problemas de saúde bucal de grande relevância em saúde coletiva destacando-se a cárie dentária, as doenças periodontais, as maloclusões, o câncer bucal e as fendas lábio palatinas. No entanto, dependendo da região (fatores ligados ao lugar) em que é realizada a análise e das características do grupo populacional em estudo (fatores ligados à pessoa), a cárie dentária não é o principal problema e qualquer um dos outros acima mencionados pode ser mais prioritário e relevante do ponto de vista do significado social e sanitário.

Outras regiões que atravessaram um período intenso de transformações relacionadas ao processo de urbanização e industrialização, provocando uma elevação dramática da cárie dentária, principalmente na população infantil, e que há mais de dez anos vem mantendo de forma adequada a medida de fluoretação das águas de abastecimento público, assistem a um declínio da frequência e severidade dessa patologia na população infantil. Nessas regiões, os esforços da saúde coletiva poderão ser redirecionados nos próximos anos tanto para populações de adolescentes e de adultos quanto para a implementação de medidas visando o controle ou das doenças periodontais ou das oclusopatias, problemas que antes ocupavam a segunda ou terceira posição na hierarquização dos problemas de saúde bucal no Brasil (FRAZÃO, 1999).

De modo geral, pode-se considerar que na escala de prioridades, as maloclusões ocupam a terceira posição, superadas apenas pela cárie dentária e pelas doenças periodontais. Em virtude das mudanças que vêm ocorrendo no quadro epidemiológico da saúde bucal no

país, com uma redução acentuada da cárie dentária na infância, o campo de trabalho em relação às maloclusões é amplo e pouco explorado.

Dentro deste contexto, a avaliação da oclusão para fins da saúde pública tem dois objetivos principais. O primeiro é avaliar a população quanto à necessidade de tratamento e prioridade. O segundo é obter informação para planejar adequadamente os recursos necessários para o fornecimento de tratamento ortodôntico (FOSTER; MENEZES, 1976). No entanto, ainda são poucos serviços de saúde que têm um setor ou um programa voltado para a atenção deste problema, ficando a maioria da população com necessidades acumuladas e sem acesso tanto aos recursos mais simples de prevenção quanto àqueles de tratamento mais complexo.

Algumas das dificuldades em avaliar epidemiologicamente as maloclusões devem-se a falta de um método de avaliação preciso não apenas para aumentar o conhecimento científico acerca da oclusão como também para estudar as relações dos diversos tipos de maloclusão em populações diferentes. Embora os estudos epidemiológicos sobre maloclusão tenham sido relatados em diferentes países, a comparação é difícil por diversos motivos. Primeiro, a grande variedade de índices existentes; segundo, a falta de consenso sobre qual o melhor instrumento de medida e terceiro a própria definição sobre a aplicabilidade desta avaliação.

Desta forma, existem métodos para uma avaliação objetiva da cárie dentária e da doença periodontal, mas métodos similares para o diagnóstico da maloclusão ainda têm de ser definidos. A própria trajetória da Organização Mundial de Saúde (OMS) na definição de seus indicadores em relação a este agravo demonstra a falta de consenso na especificação de um parâmetro, apontando a necessidade de outros estudos para desenvolver índices que sejam mais amplamente utilizados ou melhorar os já existentes.

2.2 Índices oclusais

Os índices oclusais podem ser definidos como métodos de determinação do nível de necessidade de tratamento ou da quantidade de desvio a partir de uma oclusão normal. Eles podem ser usados para a avaliação de pacientes individuais e populações e como indicadores de desfecho clínico de tratamento ortodôntico (OLIVEIRA, 2004).

Os métodos para registrar e medir as maloclusões desenvolvidos ao longo desse século são, portanto, numerosos e podem ser divididos quanto à finalidade, ao tipo de uso, e à natureza dos registros (FRAZÃO, 1999). Em relação à finalidade eles podem ser utilizados para: estimar a prevalência das maloclusões; planejar e administrar ações e serviços

ortodônticos; medir a severidade das maloclusões bem como acompanhar mudanças oclusais individuais e avaliar tratamentos ortodônticos. Esses índices podem ser usados para fins de saúde coletiva e no âmbito clínico ambulatorial. Quanto à natureza são classificados em qualitativos e quantitativos.

No final do século XX, Edward H. Angle descreveu um critério para auxiliar na classificação dos problemas ortodônticos observados na clínica odontológica (ANGLE, 1907). Embora possam haver dúvidas de que este tenha sido o primeiro índice a ser proposto, o mesmo não ocorreu em relação à sua aceitação pelos pesquisadores que empregaram, a partir desse momento, esse sistema de classificação. Provavelmente, o índice proposto por Angle é o instrumento de medida mais utilizado no presente século. No Quadro 2.2.1 são apresentados alguns estudos para registrar as maloclusões, baseado no autor, ano de desenvolvimento e natureza do método.

Quadro 2.2.1 Resumo de estudos para registro das maloclusões

Autor (es) e Ano de Desenvolvimento	Natureza do Método
Angle (1899)	Qualitativa
Stallard (1932)	Qualitativa
McCall (1944)	Qualitativa
Scalere (1945)	Qualitativa
Massler e Frankel (1951)	Quantitativa
Vankirk e Pennell (1959)	Quantitativa
Draker (1960)	Quantitativa
Fisk (1960)	Qualitativa
Grainger (1960)	Quantitativa
Poulton e Asonson (1961)	Quantitativa
Bjork et al. (1964)	Qualitativa
Summers (1971)	Quantitativa
Grainger (1967)	Quantitativa
Salzmann (1968)	Quantitativa
Proffit e Ackerman (1973)	Qualitativa
Linder – Aronson (1974)	Escala de índice em categorias
Brzroukov et al. (1979)	Qualitativa
Kinaar e Burke (1981)	Qualitativa
Cons et al. (1986)	Quantitativa
Brook e Shaw (1989)	Escala de índice em categorias
Daniels e Richmond (2000)	Quantitativa

Fonte: Oliveira, 2004.

Nos anos 60 e 70 a OMS recomendava a aplicação de um índice expresso por uma variável dicotômica. A oclusão da população examinada era classificada em duas categorias relativas à presença ou não de anomalia grave (WHO, 1971). Assim era considerado maloclusão grave as quatro subcategorias: mesioclusão severa, distoclusão severa, fenda

labial ou palatina e outros. Caso fosse assinalada essa última subcategoria, o examinador deveria especificar o tipo de problema.

Desde o final dos anos 70 foram publicados pela OMS três edições dos métodos básicos para estudos epidemiológicos em saúde bucal. A segunda edição, divulgada em 1977, embora tenha acrescentado mais dois critérios para a definição da oclusopatia severa, praticamente manteve a classificação adotada na edição anterior. Cabe sublinhar que, reconhecendo a falta de consenso entre os pesquisadores em relação à aceitação de um índice oclusal, a OMS sugeriu no texto que, conforme as características sanitárias, econômicas e políticas locais poderia ser selecionado e utilizado outro índice oclusal (OMS, 1977).

Em 1987, é publicada a terceira edição, a qual promove alterações tanto na denteição quanto na composição do índice oclusal que vinha sendo recomendado. Do ponto de vista de sua estrutura, é adicionado uma nova classe, intermediária entre as duas existentes, passando a variável a ser decomposta em três categorias: oclusão normal, maloclusão leve e maloclusão moderada / severa. As condições relativas à cada categoria são definidas com mais precisão oferecendo mais elementos para considerar o problema (OMS, 1991).

A quarta edição é publicada em 1997 e recomenda o *Dental Aesthetic Index* (DAI) (CONS; JENNY; KOHOUT, 1986) (WHO, 1997). Como pode ser observado, a partir dessa edição, uma mudança acentuada é verificada nas recomendações da OMS no que se refere à mensuração de problemas oclusais em populações. Se antes era preconizado um registro de natureza qualitativa, agora é recomendado, pelos especialistas consultados pela organização, o uso de registro de natureza quantitativa.

Segundo Frazão (1999), do ponto de vista descritivo, pode-se verificar que ao longo do século XX, os diferentes índices propostos empregam desde métodos de registro e mensuração de aspectos da oclusão baseados em variáveis qualitativas e com diferentes graus de precisão na definição dos sintomas a serem anotados, até métodos que, dentre outros aspectos, se caracterizam pela tentativa de oferecer um maior poder de discriminação, padronizando com mais detalhes a definição dos sinais a serem observados e atribuindo valores a cada componente. Esses valores são ponderados entre si utilizando constantes ou não, de modo que o valor final corresponda a um resultado que permita ordenar os diferentes escores de cada indivíduo, no interior de uma escala quantitativa linear comum para toda população do estudo.

Assim, apesar de toda essa variabilidade de índices oclusais ressalta-se que esse instrumento de medida da oclusão deve apresentar certos requisitos. Neste sentido, Summers

(1971) relata algumas características, sumarizadas abaixo, que um índice oclusal deve ter e desta forma:

- resultar em um número correspondente a uma posição relativa numa escala finita com limites superior e inferior definidos numa gradação de zero, significando ausência de doença até um ponto extremo que implica no máximo de doença;
- ser igualmente sensível no interior da escala;
- mostrar equivalência com a importância clínica do estágio da doença que representa;
- apresentar valores compatíveis com análise estatística;
- ser reproduzível;
- utilizar de instrumentos e equipamentos práticos em situação de campo;
- permitir exame com um mínimo de julgamento;
- ser fácil para permitir o estudo de populações com mínimo de gasto de tempo e energia;
- permitir a detecção imediata de uma alteração, para melhor ou pior;
- ser válido durante o tempo.

Por essas características, Summers (1971) compreende que o índice oclusal deve ser capaz de discernir um defeito ou uma disfunção de crescimento e desenvolvimento e, ao mesmo tempo, apresentar certa sensibilidade para identificar o sinal, o qual pode ser constante ou variável com a idade. Em outras palavras, nenhum índice cujo resultado seja um escore deve decrescer com o tempo ou com a idade. Ou seja, o valor do índice para a desordem oclusal deve se manter constante ou aumentar com o tempo indicando que essa desarmonia é a mesma ou está se tornando pior.

A base deste requisito é a distinção que o autor faz entre sinais e defeitos ortodônticos básicos. Para ele, os sinais ou indícios podem flutuar com a idade, mas não os defeitos ortodônticos básicos. O índice oclusal, portanto, deve ser sensível para os defeitos ortodônticos básicos, mas não deve ser indevidamente ou regularmente sensível para os sinais.

De acordo com Chaves (1986) quando nos deparamos com o problema da maloclusão em saúde pública, encontramos menos providos de métodos apropriados de medição. Só recentemente o problema ortodôntico vem constituindo preocupação dos programas de odontologia social e assim mesmo só em países de amplos recursos. Poderíamos assim, encarar os índices de maloclusão sob dois aspectos: o do ortodontista e o do sanitarista. O primeiro trataria de medir todos os desvios de normalidade, isto é, verificar numa população o número total de indivíduos cujas relações dento-maxilares se apresentam em desacordo com o

conceito um tanto vago e abstrato da oclusão normal. Os indivíduos que apresentam esses desvios poderiam ser classificados, do ponto de vista ortodôntico, de acordo com a classificação de maloclusões de preferência de cada ortodontista. Do ponto de vista do sanitarista, os índices de maloclusão baseados em critérios puramente clínicos (frequência de indivíduos portadores dos diversos tipos maloclusão) não satisfazem. Faz falta ao sanitarista um critério importante, que deve estar compreendido no índice: o da necessidade de tratamento ortodôntico sob o ponto de vista do ajustamento do indivíduo à vida em sociedade. Constitui a maloclusão um inconveniente estético ou funcional grave, um *handicap*? Poderá ela dificultar ou impedir a vida social normal do indivíduo? Ou se trata apenas de uma desarmonia oclusal sem maiores conseqüências físicas, psíquicas ou sociais? Neste último caso, ela não constitui problema de saúde pública; no caso anterior, sim.

2.3 Estudos epidemiológicos das maloclusões

O *Dental Aesthetic Index* (DAI) foi desenvolvido em 1986, na Universidade de Iowa, Estados Unidos (USA), sob a coordenação do Prof. Naham C. Cons, publicado na forma de uma monografia (CONS; JENNY; KOHOUT, 1986).

Segundo Cons, Jenny e Kohout (1986), o DAI é um índice desenhado especialmente para medir estética dentária, unindo matematicamente os componentes clínicos e estéticos para produzir um escore simples que combina aspectos físicos e estéticos da oclusão (JENNY; CONS, 1996) e não tem por base percepções subjetivas, seja do ortodontista, seja do paciente ou dos pais (CONS et al., 1989).

De um total de 500 mil alunos entre 15 e 18 anos de idade, de escolas secundárias do estado de New York, nos USA, obteve-se uma amostra de 1337 modelos de estudo dos quais foram selecionadas 200 imagens (fotografias de modelos) que representavam a maior quantidade de casos extremos existentes. Essas imagens eram compostas por três tomadas fotográficas dos modelos, frente, lado direito e lado esquerdo e submetidas à apreciação segundo uma escala de aceitabilidade social por aproximadamente 2000 adolescentes e adultos dos USA. Procedimentos técnicos de análise de regressão permitiram a identificação de 10 variáveis e os respectivos coeficientes correspondentes as medidas oclusais intra-orais para o exame em três componentes: condições da dentição, da oclusão e de espaço. A cada condição é atribuído um valor que é combinado a um coeficiente de uma equação de regressão, cujo propósito é o cálculo de um escore para cada indivíduo, permitindo a

classificação da maloclusão em uma das quatro categorias a seguir: leve (inclui a ausência de maloclusão), definida, severa e muito severa (CONS; JENNY, 1994; JENNY; CONS, 1996).

Trabalhos realizados utilizando o DAI têm demonstrado a alta confiança e validade do índice (CONS et al., 1989; SPENCER; ALLISTER; BRENNAN, 1992), porém alguns estudos ainda têm indicado limitações (OTUYEMI; NOAR, 1996a, 1996b).

Serão apresentados, a seguir, trabalhos que utilizam o índice DAI, em diferentes populações.

Jenny et al. (1991) avaliaram 485 crianças, de 7 a 12 anos de idade, de três reservas indígenas dos Estados Unidos, utilizando o DAI e compararam os resultados obtidos com uma grande amostra da população, também dos Estados Unidos. Concluíram que os indígenas tinham uma grande percentagem de maloclusão severa, resultando em necessidades maiores de tratamento ortodôntico que a população em geral.

Ansai et al. (1993) realizaram um estudo em 409 estudantes japoneses de escola secundária do distrito de Kyushu, Japão, com idades de 15 a 18 anos, sendo 200 estudantes (99 masculino e 101 feminino) da área rural, pertencentes a cidade de Kitakyushu. Foram excluídos da amostra os estudantes que haviam sido submetidos ou estavam em tratamento ortodôntico. Dois profissionais da área de odontologia previamente calibrados executaram o exame, utilizando o índice DAI. O objetivo do estudo foi comparar se havia diferenças estatísticas entre os estudantes japoneses da área urbana rural e entre estes e os estudantes americanos. Os escores do DAI mostraram uma maior necessidade de tratamento ortodôntico nos estudantes da área urbana, quando comparados com estudantes da área rural e que os estudantes japoneses têm maiores necessidades de tratamento ortodôntico do que os estudantes americanos. Os autores citaram algumas limitações do DAI, como não identificar casos de mordida profunda e ser desenvolvido para a dentição permanente, tornando inadequado seu uso na dentição mista.

Jenny et al. (1993) desenvolveram um estudo em Iowa, Estados Unidos, com o propósito de determinar um ponto de decisão na escala do DAI, utilizando o julgamento clínico de ortodontistas, separando maloclusões severas de maloclusões não severas. Obtiveram as decisões dos ortodontistas de uma amostra de 1306 modelos que representavam oclusões não tratadas de meio milhão de crianças. Foram calculados escores do DAI para cada modelo. Correlacionando as decisões dos ortodontistas com os escores do DAI um ponto de corte foi estabelecido. Concordâncias entre os escores DAI e as decisões dos ortodontistas foram melhores no percentual de 86 na escala do DAI. O escore 36 do DAI no percentual de

86 rendeu uma concordância de 88%, uma especificidade de 93% e uma sensibilidade de 54%. Casos com escores de 36 ou mais foram considerados severos de acordo com o DAI.

Como o índice foi desenvolvido baseado na percepção de estética dentária de adolescentes e adultos americanos, Cons e Jenny (1994) propuseram um estudo para determinar se as percepções de estéticas dentárias de estudantes de onze grupos étnicos diversos eram semelhantes a de estudantes dos Estados Unidos. A estética dentária dos mesmos 25 modelos foi avaliada por estudantes australianos, chineses, alemães, japoneses, coreanos, latvianos, indígenas americanos, chineses singaporeanos, índios singaporeanos, malaios singaporeanos e tailandeses. Os resultados obtidos dos onze grupos étnicos foram comparados com os valores encontrados pelos estudantes dos Estados Unidos que avaliaram os mesmos 25 modelos. Ocorreu uma correlação suficientemente alta que demonstrou que as percepções de estética dentária dos onze grupos étnicos são bem semelhantes às percepções dos estudantes americanos. Concluíram que o DAI poderia ser utilizado sem nenhuma modificação em todos os onze grupos étnicos.

Estioko, Wright e Morgan (1994) realizaram um estudo utilizando o índice DAI para medir a distribuição da prevalência e severidade da maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em uma população selecionada de adolescentes e determinar se a maloclusão definida era afetada por variáveis sociodemográficas como idade, gênero, etnia e nível socioeconômico. O estudo foi realizado a partir de uma amostra de 268 alunos, de 12 a 16 anos de idade, da cidade de Heidelberg, Victoria. Para cada aluno foi administrado um questionário para colher informações sobre idade, gênero, ocupação do pai e origem étnica. Foi realizado exame intra-oral para verificar a oclusão, utilizando o DAI. A maioria dos alunos, 63,4%, apresentou uma aparência dental que não requeria tratamento ortodôntico. A percentagem de crianças que possuía maloclusão definida com necessidade de tratamento eletivo foi de 18,7%, com maloclusão severa, 11,9% e maloclusão muito severa ou incapacitante, 6,0%. O grupo de 11-13 anos de idade teve o escore do DAI mais alto que o grupo de 14-16 anos de idade. Esta diferença foi estatisticamente significativa. Em relação as variáveis gênero, etnia e nível socioeconômico, não houve diferenças. O overjet maxilar anterior foi a alteração observada com maior frequência.

Takahashi et al. (1995) investigaram a condição de maloclusão em 218 escolares japoneses com 12 e 13 anos de idade, usando o índice DAI. Cerca de 40% dos examinados tinham apinhamento nos segmentos anteriores. A porcentagem de crianças com espaçamento nos segmentos anteriores foi de 24%. Com diastema encontraram 71% das crianças. Com irregularidade anterior superior e inferior observaram, respectivamente, 39% e 33%. A

percentagem de crianças com overjet maxilar anterior e protrusão mandibular de 1mm ou mais foi de 85% e 6%, respectivamente. Deslocamento de meia cúspide ou mais na relação dos molares para mesial ou distal foi encontrada em 26% de todos os examinados.

Otuyemi e Noar (1996a) avaliaram a confiança e a correlação entre dois índices estéticos, o *Dental Aesthetic Index* (DAI) e o *Standardised Continuum of Aesthetic Need* (SCAN Index), calculando a prioridade de tratamento ortodôntico. Os índices foram aplicados em 53 modelos de estudos selecionados ao acaso de registros disponíveis de pacientes tratados no departamento de ortodontia do Hospital Mount Vernon, Middlessex, Inglaterra. As idades dos pacientes variaram de 10,7 anos a 16,4 anos de idade, com média de 12,8 anos. Os modelos representaram um grande número de características de maloclusão com discrepâncias entre arcos e de espaço. Os registros também incluíram notas de diagnósticos e de radiografias iniciais. Os resultados obtidos com o DAI foram: 49,0% com maloclusão muito severa ou incapacitante (tratamento fundamental), 18,9% com maloclusão severa (tratamento altamente desejável), 17,0% maloclusão definida (tratamento eletivo) e 15,1% sem anormalidade ou maloclusão leve (nenhuma ou pouca necessidade de tratamento). Os dois índices mostraram uma correlação moderada e a associação foi estatisticamente significativa, com alto grau de confiança. Entretanto, concluíram que o DAI não identifica problemas como discrepância de linha média, mordida cruzada e mordida aberta posterior, podendo afetar a necessidade de tratamento. Outro fator limitante é de ser recomendado para grupos etários nos quais não haja mais dentes decíduos.

Ogunyinka et al. (1999) mensuraram a distribuição, prevalência e severidade das maloclusões e a necessidade de tratamento em 703 crianças (328 masculinas e 375 femininas) nigerianas de 12 a 18 anos de idade, de zonas urbanas (Ibadan) e rurais (Ipetu-Modu), selecionadas de forma aleatória, utilizando o índice DAI. Também avaliaram o efeito da idade, do gênero e dos níveis socioeconômicos em relação à maloclusão. Os dados revelaram que 77,4% da amostra apresentava aparência dental normal e não requeria qualquer tratamento. Treze vírgula quatro por cento estavam na categoria de maloclusão definida, 5,5% apresentavam maloclusão severa e apenas 3,7% portavam de uma maloclusão muito severa ou incapacitante. A média do DAI foi de 22,3. O estudo ainda revelou que dentre as dez variáveis numéricas do DAI o maior percentual se referia a presença de espaçamento em segmento incisal com 44,0% das crianças. Um overjet maxilar maior que 3mm foi encontrado em 14,1% e a presença de mordida aberta correspondeu a 10,2% da amostra. Não houve diferença estatisticamente significativa para a idade, o gênero e o nível socioeconômico em relação aos valores do DAI.

Chi, Johnson e Harkness (2000) selecionaram, de uma amostra de 1405 estudantes com 10 anos de idade, de Dunedin, Nova Zelândia, 439 crianças e obtiveram autorizações para o exame de 309 escolares. Destes, 294 crianças (153 masculinas e 141 femininas) foram realmente avaliadas com relação à necessidade de tratamento usando o índice DAI. Após 3 anos, 150 crianças, deste grupo, foram reavaliadas, e foi constatado que 26,7% portavam uma maloclusão muito severa ou incapacitante, um percentual menor em relação à idade de 10 anos que era de 33,0%. A maloclusão severa e a oclusão normal corresponderam a 20,0% da amostra, cada um. Em relação à maloclusão definida esse percentual foi de 33,3%. Após realizar a análise individual de cada escore pôde-se concluir que somente 7,0% da amostra tinham permanecido com o mesmo escore após 3 anos. Cinquenta e dois por cento tinham aumentado seus escores no mesmo intervalo de tempo e em 41% os escores tinham diminuído.

Abdullah e Rock (2001) realizaram um levantamento epidemiológico em 5112 crianças malasianas de 12 e 13 anos de idade, com o objetivo de avaliar a prevalência e severidade da maloclusão e comparar a necessidade de tratamento ao utilizar dois índices de registro das maloclusões, o índice DAI e o Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico (IOTN). Ao utilizar o DAI foi encontrado que 51,2% da amostra se enquadrava na categoria de oclusão normal, 24,7% na categoria de maloclusão definida e para maloclusão severa e maloclusão muito severa ou incapacitante encontrou-se 14,2% e 9,9%, respectivamente.

Esa, Razak e Allister (2001) avaliaram a maloclusão e a necessidade de tratamento ortodôntico em 1519 estudantes (772 masculino e 747 feminino), com 12 e 13 anos de idade, de 20 escolas de áreas urbanas e rurais do distrito de Klang, Malásia, utilizando o índice DAI. Os resultados obtidos foram: 62,6% sem anomalias ou maloclusão leve e 37,4% necessitavam de tratamento ortodôntico, sendo 7,0% tratamento altamente desejável.

Peres, Traebert e Marcenes (2002) realizaram um estudo transversal em 315 alunos entre 14 e 18 anos de idade de um colégio em Florianópolis, Santa Catarina, em 1999, objetivando avaliar o impacto das necessidades ortodônticas tecnicamente definidas (critérios normativos) sobre a satisfação com a aparência e a mastigação e compará-las com as autopercebidas (critérios subjetivos). Os alunos foram examinados em relação à presença de oclusopatias baseados nos critérios do índice DAI. A prevalência de maloclusão foi de 71,3%, existindo uma prevalência maior de oclusopatias no sexo masculino (75,6%) quando comparado ao feminino (68,0%). A presença de apinhamento no segmento incisal, com medidas superiores a 2mm, de overjet maxilar maior que 4mm e o fato da presença ou ausência de maloclusão foram os fatores que contribuíram para uma associação

estatisticamente significativa com a variável satisfação ao sorrir. Em relação à satisfação ao mastigar, não houve associação positiva com as variáveis em estudo.

Arowojolu e Onyeaso (2003) estudaram a percepção, o desejo e a necessidade de tratamento ortodôntico em uma amostra de 567 crianças nigerianas aleatoriamente selecionadas. As idades variavam de 12 a 18 anos, com média de 14,6 anos. O índice DAI foi utilizado para avaliar a severidade da maloclusão. A oclusão normal foi encontrada em 57,5% da amostra. Em relação às categorias maloclusão definiva, severa e muito severa ou incapacitante os percentuais foram de 19,0%, 9,7% e 13,8%, respectivamente. Outro aspecto do estudo foi que 48,4% dos entrevistados afirmaram querer tratamento ortodôntico, superando os valores normativos de necessidade para esse tratamento que foi de 42,5%.

Cunha, Miguel e Lima (2003) avaliaram 120 modelos de estudo com o objetivo de analisar a presença ou ausência de oclusopatias, o prejuízo estético e o grau de necessidade de tratamento através dos índices DAI e IOTN. Os resultados mostraram que 70,0% dos casos tinham uma severa necessidade de tratamento por ambos os índices. O overjet maxilar superior a 3,5mm, apinhamento em segmento incisal, espaçamento em segmento incisal e ausências dentárias formaram uma ordem decrescente de frequências na amostra estudada.

Onyeaso e Aderinnokun (2003) procuraram estabelecer uma associação entre percepções de estética, função mastigatória e fala com os critérios normativos do DAI. A amostra consistiu de 614 escolares (327 masculino e 287 feminino), da cidade de Ibadan, Nigéria, com idades entre 12 e 18 anos e média de 14,9 anos, os quais foram avaliados em relação à presença ou ausência de maloclusão de acordo com os critérios do DAI. Cinquenta e nove por cento apresentaram oclusão normal, 17,9% maloclusão definida, 9,9% maloclusão severa e 12,9% maloclusão muito severa ou incapacitante. Uma associação positiva foi encontrada entre a satisfação com a aparência dental e os critérios do DAI.

Baca-Garcia et al. (2004) avaliaram a prevalência e necessidade de tratamento ortodôntico entre adolescentes da cidade de Granada, no sul da Espanha. A amostra foi composta por 744 estudantes com idades variando de 14 a 20 anos. O índice DAI foi utilizado para avaliar a severidade da maloclusão. Os resultados mostraram que 58,6% não tinham anormalidades oclusais, 20,3% portavam de maloclusão definida, 11,2% de maloclusão severa e 9,9% de maloclusão muito severa ou incapacitante. O estudo ainda avaliou a associação dos escores do DAI com o gênero, local de residência, rural ou urbana e nível socioeconômico. Em relação aos dois primeiros fatores não houve associação, mas com o nível socioeconômico uma associação positiva foi encontrada, com os escores do DAI mais altos prevalecendo nas categorias sociais mais baixas.

No Brasil, através do Projeto SB Brasil 2002-2003: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no Ano 2000, realizou-se um grande levantamento epidemiológico com o objetivo de produzir informações sobre as condições de saúde bucal da população brasileira. Esse levantamento foi feito em 250 municípios brasileiros envolvendo uma amostra de 108.921 pessoas entre crianças, jovens, adultos e idosos. Em se tratando da maloclusão na idade de 12 anos e de acordo com os critérios do DAI, o estudo concluiu que de um total de 34.550 crianças avaliadas 58,14% tinham maloclusão e destes 21,59% estavam na categoria de maloclusão definida, 15,79% de maloclusão severa e 20,76% portavam maloclusão muito severa ou incapacitante (BRASIL, 2004).

Hlongwa e Plessis (2005) realizaram um estudo com 313 crianças de 12 anos de idade, da cidade de Limpopo, província do sul da África. Avaliaram a prevalência da severidade da maloclusão de acordo com os critérios do índice DAI. Os resultados mostraram que 47,0% necessitavam de tratamento ortodôntico nas seguintes categorias: 20,0% eletivo, 13,0% altamente desejável e 14,0% fundamental.

Foster Page e Thomson (2005) avaliaram as anomalias dento-faciais em 430 crianças de 12 e 13 anos (229 masculino e 201 feminino) de idade utilizando o índice DAI, da província de Taranaki, Nova Zelândia. Uma alta proporção de necessidade de tratamento ortodôntico foi encontrada, com taxa de 60,5% dos escolares, sendo que 17,0% tinham a necessidade fundamental para essa anormalidade.

Van Wyk e Drummond (2005) investigaram numa amostra de 6142 escolares de 12 anos de idade a severidade da maloclusão baseada nos critérios do índice DAI. O estudo foi realizado em nove províncias do sul da África. Os resultados mostraram que 47,7% das crianças tinham oclusão normal, 21,3% portavam de maloclusão definida, 14,1% de maloclusão severa e 16,9% de maloclusão muito severa ou incapacitante. Uma associação estatisticamente significativa foi encontrada entre os escores do DAI e o gênero, bem como, com os diferentes grupos populacionais que habitavam aquelas províncias.

Marques et al. (2005) realizaram uma investigação epidemiológica com 333 adolescentes de 10 a 14 anos de idade, residentes na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. O objetivo do estudo foi verificar a associação entre a necessidade normativa de tratamento ortodôntico, através do índice DAI, e determinados aspectos psicossociais. Variáveis independentes como o gênero, a idade, a escolaridade da mãe, o nível econômico também foram verificadas. A percepção dos pais quanto à estética bucal e necessidade de tratamento dos filhos e o desejo de tratamento pelos adolescentes foram avaliadas. A prevalência da maloclusão foi de 62,0% e a necessidade normativa de tratamento ortodôntico de 52,2%.

Desejo de tratamento ortodôntico pelo adolescente e percepção dos pais quanto á estética bucal do filho foram variáveis que apresentaram associação estatisticamente seignificante.

Onyeaso e Sanu (2005) através de um estudo transversal com 577 adolescentes nigerianos (306 masculino e 271 feminino) utilizando o índice DAI para avaliar a severidade da maloclusão, concluíram que não houve associação estatisticamente significativa entre a percepção e satisfação com a aparência dental e os escores do DAI. Resultados semelhantes foram encontrados com relação às variáveis gênero e nível socioeconômico.

Pordeus et al. (2006) relacionaram, em uma amostra de 333 escolares de 10 a 14 anos, de Belo Horizonte, a severidade da maloclusão, de acordo com os critérios do DAI, com o impacto dessas alterações na qualidade de vida dos estudantes, através do Oral Impact on Daily Perfomance (OIDP). Os resultados mostraram que 27,0% da amostra consideravam a estética dental como fator que influenciava na sua vida diária. Este estudo mostrou ainda que variáveis independentes como o gênero, presença de apinhamento maxilar anterior maior que 2mm e severidade da maloclusão nas categorias severa e muito severa são alguns dos fatores de risco para o impacto estético e consequentemente para a qualidade de vida dos adolescentes.

A seguir serão abordados estudos relativos à prevalência de outras desarmonias oclusais com ênfase na classificação de Angle.

Krzypow, Leiberman e Modan (1975) avaliaram 538 recrutas de Israel (269 masculino e 269 feminino) com idades de 18 a 20 anos em relação a classificação de Angle, presença de mordida cruzada e apinhamento ou espaçamento entre incisivos inferiores. Os indivíduos não poderiam ter sido submetidos a tratamentos ortodônticos prévios nem ter mais do que dois elementos dentários perdidos e foram divididos em diferentes grupos étnicos de acordo com o local de nascimento de seus pais. Os autores encontraram uma maior prevalência de Classe I, 65,2%, seguida da Classe II divisão 1, 21,4%, Classe II divisão 2, 6,7%, oclusão normal, 4,1% e, por último, Classe III de Angle, 2,6%. Em relação às mordidas cruzadas os resultados foram de 8,4% para as de localização posterior, de 3,7% para as anteriores sendo que em 14,3% dos pacientes Classe III de Angle esta maloclusão foi encontrada e 2,6% para as mordidas cruzadas combinadas (posterior associada à anterior). Em relação ao gênero e aos grupos étnicos não houve diferenças estatisticamente significante com relação às maloclusões estudadas.

Mascarenhas (1977) estudou a freqüência de oclusopatias em 414 escolares de 11 a 12 anos de idade no município de Palhoça, Santa Catarina. Com base no índice de Angle-Dewey,

verificou que 46,13% do total apresentavam algum tipo de maloclusão, não sendo observadas diferenças significativas entre o gênero masculino e feminino.

Martildes, Castllanos e Robles (1992) avaliaram a prevalência das maloclusões em escolares de 12 anos no município de São José dos Campos, São Paulo. Para avaliação das maloclusões foram utilizados o índice proposto por Bezroukov et al. (1979) e a Classificação de Angle. Os resultados mostraram que 40,0% dos escolares apresentaram oclusão normal, 17,5% maloclusão do tipo leve e 42,5% maloclusão do tipo moderada ou severa. Da população de estudo, 60,0% apresentaram algum tipo de maloclusão e 6,9% necessitavam de tratamento ortodôntico urgente. Alguns tipos de maloclusão como protrusão mandibular, mordida cruzada posterior, mordida aberta e desvio de linha média mostraram maior proporção para o sexo feminino com diferença estatisticamente significativa.

Biscaro, Pereira e Magnani (1994) avaliaram a prevalência da maloclusão em 891 crianças de 7 a 12 anos de idade matriculadas em oito escolas públicas da cidade de Piracicaba-SP. As seguintes características foram observadas: relação incisiva, relação dos caninos, relação molar, mordida cruzada, chave de oclusão de Angle e presença de diastema medial. Os autores concluíram que a proporção de desvios de oclusão foi de 97,7%, sendo 68,8% associados a Classe I; 17,8% Classe II divisão 1; 6,0% Classe II divisão 2 e 5,2% Classe III. Cerca de 22,0% das crianças apresentaram mordida cruzada e 10,1% diastema medial. Conclui-se que houve uma alta percentagem de desvios de oclusão que podem ser atribuídos a hábitos bucais indesejáveis inerentes à faixa etária examinada.

Tang (1994) avaliou a prevalência da maloclusão e necessidade de tratamento em um grupo de estudantes chineses em Hong Kong. A amostra foi composta de 108 estudantes do sexo masculino selecionados aleatoriamente, com idades entre 18,5 e 23,4 anos que não haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico prévio. A avaliação oclusal foi baseada no Índice Oclusal (IO). Os resultados mostraram que a maloclusão mais comum foi o apinhamento dentário, seguido da Classe II e da Classe III de Angle. Vinte e um vírgula três por cento apresentava relação molar distal associada mordida cruzada posterior e 14,8% estabelecia uma associação da relação mesial de molar com o mesmo desvio transversal.

Ng'ang'a et al. (1996) determinaram as características oclusais e necessidade de tratamento ortodôntico em adolescentes de 13 a 15 anos de idade na cidade de Nairobi, no Kenya. Novecentos e dezenove escolares (468 masculino e 451 feminino) foram examinados e os resultados mostraram que 10,0% da amostra portavam mordida cruzada posterior enquanto a mordida aberta foi de 8,0% e o apinhamento dentário de 19,0%. A Classe I de Angle correspondeu a 93,0% do total de examinados.

Thilander et al. (2001) estudaram a prevalência da maloclusão em uma população de crianças e adolescentes em Bogotá, quanto ao grau de severidade em relação ao sexo, idade e aos diferentes estágios de desenvolvimento dental, para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico nesta região da Colômbia. A amostra foi composta por 4725 crianças, sendo 2353 femininas e 2371 masculinas, com idades entre 5 e 17 anos, selecionados de forma aleatória. Aqueles que já haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico, os portadores de fissuras, síndromes ou doenças sistêmicas foram excluídos do trabalho. Alterações oclusais (sagittais, verticais e transversais), discrepâncias de espaço e anomalias dentárias foram algumas das características avaliadas. Essa avaliação foi feita com base nos critérios adotados pelo Comitê Nacional de Saúde da Suécia. Os resultados mostraram que 11,9% da população não apresentavam qualquer irregularidade, enquanto 88,1% mostravam algum tipo de alteração, sendo metade destes com anomalias oclusais, 1/3 com discrepâncias de espaço e 1/5 com alterações dentárias. As diferenças entre o gênero ocorreram apenas com relação à sobremordida, à sobressaliência, ao espaçamento, ao tamanho dos dentes e ao apinhamento. Uma pequena necessidade de tratamento foi observada em 35,0% da amostra, incluindo leves desvios da normalidade. Aproximadamente 1/3 do grupo estudado demonstrava uma necessidade moderada de tratamento, em virtude de apinhamentos, espaçamentos, sobremordida, sobressaliência, biprotusão e incisivos superiores girados, inclinados ou cruzados. A necessidade de tratamento foi alta para 20% da amostra em função da presença de Classe III, sobremordida e sobressaliência maiores que 6mm, mordida cruzada posterior funcional, apinhamento ou espaçamento severos, ausência congênita de incisivos superiores, impactação de caninos superiores ou mordida aberta anterior. A Classe II e III severas e a impactação de incisivos superiores determinaram a necessidade urgente de tratamento para 3,0% dos pacientes examinados.

Perin (2002) ao avaliar a oclusão de 734 escolares de 12 anos da rede de ensino público da cidade de Lins, São Paulo, constatou que a presença de maloclusão foi observada em 66,76% da amostra e que destes 55,92% portavam de Classe I de Angle, 42,86% Classe II e 1,22% Classe III.

Abu Alhaija, Al-Khateeb e Al-Nimri (2005) determinaram a prevalência das maloclusões em adolescentes de 13-15 anos de idade, no norte da Jordânia. Dos 1003 escolares (619 masculino e 384 feminino), 79,8% apresentavam padrão de Classe I de Angle, 18,8% Classe II e apenas 1,4% Classe III. A mordida aberta correspondeu a 2,9%, o diastema mediano a 6,9% e a mordida cruzada estava presente em 7,0% da amostra.

Behbehani et al. (2005) ao avaliarem a severidade da maloclusão em 1299 adolescentes (674 masculino e 625 feminino) do Kuwaiti, concluíram que 86,0% da amostra possuíam algum tipo de maloclusão e que dentre outros desvios avaliados a mordida cruzada anterior e a mordida cruzada posterior ocorreram em 2,0% e 1,5% da amostra, respectivamente.

2.4 Estudos epidemiológicos da cárie dentária

As pesquisas epidemiológicas relacionadas à cárie dentária ganharam, em 1937, um precioso instrumento: o índice CPO, utilizado para medir a severidade da doença e estimar sua prevalência (KLEIN; PALMER, 1937). O valor do índice é obtido, num indivíduo, pela soma de dentes permanentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O), podendo variar portanto de 0 a 32. Em uma população, o valor corresponde à média do grupo. O índice CPO pode ser empregado tendo como medida a unidade dente (CPO-D) ou a superfície dentária (CPO-S). Desde que foi proposto, esse instrumento vem sendo amplamente utilizado em todo o mundo, sendo o índice adotado pela OMS. Com base nos seus valores tem sido possível analisar diferentes situações e estabelecer metas epidemiológicas.

Com relação à prevalência de cárie dentária, tem sido observada uma tendência de declínio em nível mundial, mais ou menos acentuada dependendo do país (SHEIHAM, 1984; PERES; ROSA, 1995; NITHILA et al., 1998). Esse fenômeno também vem sendo observado no Brasil, conforme o Quadro 2.4.1. Com base nos valores do índice CPO na idade de 12 anos, pode-se verificar uma consistente tendência de queda na prevalência da doença entre escolares no período de 1968-1996. Entre 1980 e 1996 a redução nos valores do índice CPO-D aos 12 anos foi da ordem de 57,8% (NARVAI, 2000).

Nos EUA o CPO aos 12 anos de idade teve uma queda de 4,0 para 1,3 (68,0%) entre 1966-1970 e 1988 (CDC, 1999).

Quadro 2.4.1. Índice CPO em escolares brasileiros, segundo a idade, em diferentes anos, no período 1968-1996.

Idade	CPO				
	1968	1980	1986	1993	1996
07	3,0	2,6	2,2	1,3	0,7
08	3,6	3,4	2,8	1,8	1,2
09	4,4	3,9	3,6	2,3	1,5
10	5,5	4,7	4,6	3,0	1,9
11	6,9	5,9	5,8	3,7	2,4
12	8,3	7,3	6,7	4,8	3,1

Fontes: Freire, Pinto, SESI, Ministério da Saúde *apud* Narvai, Frazão e Castellanos (1999).

A seguir serão abordados outros estudos sobre a epidemiologia da cárie dentária em diferentes populações.

DE LA CRUZ (1981) avaliou a prevalência da cárie dental em escolas públicas urbanas e rurais da Província de Elias Pina. A amostra foi composta de 1224 crianças de ambos os sexos, com idades entre 7 e 14 anos, sendo 300 alunos da escola pública da zona urbana e 924 da zona rural. Para a obtenção dos dados foi utilizado o índice CPO-D. Os resultados mostraram que o valor médio de CPO-D para as crianças da zona urbana foi semelhante para ambos os sexos (4,08 para o masculino e 3,52 para o feminino). Observou-se que 24,9% dos dentes encontravam-se cariados, 0,6% obturados, 2,6% extraídos e 1,8% indicados para extração. Do total de dentes permanentes examinados na zona rural, 24,7% estavam cariados, 0,04% obturados, 3,3% extraídos e 3,0% indicados para extração. O CPO-D da zona urbana foi de 3,8 e o da zona rural de 4,3. Combinando os resultados, o CPO-D da Província de Elias Pina foi de 4,0. Foi sugerido pelo autor a realização de outros estudos para que pudesse analisar a dieta, a higiene bucal e a quantidade de flúor nas águas de abastecimento.

Após a realização de levantamento epidemiológico de cárie dentária em escolares de 7 a 12 anos de idade na cidade de Araraquara (SP), Vasconcellos (1982) encontrou um CPO-D médio de 3,76. Contudo, quando avaliou somente a idade de 12 anos, este índice foi de 6,28, mostrando um crescente incremento da doença com o passar da idade. A prevalência foi considerada média pelo autor, embora ponderando que a cidade contava com o uso de fluoreto nas águas de abastecimento há aproximadamente 16 anos, esperava-se um nível mais baixo do que o encontrado em outros centros. A proporção de dentes obturados e extraídos para a faixa etária em questão foi de 71,04% dos dentes acometidos pela cárie, sendo que 69,67% dos dentes estavam obturados e 1,37% extraídos. Com relação às necessidades de tratamento, isto é, aos dentes cariados e com extração indicada, somavam 28,96%, o que foi considerado como nível de assistência odontológica satisfatória pelo autor.

Birkeland e Bragelien (1987) analisaram as mudanças na prevalência de cárie dentária nos anos de 1959 a 1984, na cidade de Lillehammer, no leste da Noruega. A amostra foi composta por 76 crianças de 14 anos de idade, escolhidas aleatoriamente em um serviço público odontológico. A experiência de cárie foi baseada nos registros de faces perdidas ou obturadas nos anos de 1958/59, 1968/69, 1978/79 e 1983/84, através do índice CPO-S. Os resultados mostraram que houve uma diminuição de 78% nos valores deste índice entre 1959 e 1984, que foram de 34,1% em 1959; 28,0% em 1969; 13,8% em 1979; e 7,5% em 1984. A distribuição dos valores de CPO-S nas dentições indicou que a prevalência de cáries diminuiu gradualmente, especialmente entre 1969 e 1979. A face mesial dos primeiros molares foi

considerada a mais frequentemente obturada. Houve uma redução no número de faces proximais obturadas de 16,6 em 1959 para 12,4 (25,0%); 3,1 (81,0%); e 1,3 (92,0%) nos anos de 1969, 1979 e 1984, respectivamente.

Apesar de as pesquisas sobre a prevalência de cárie dental em crianças terem demonstrado uma diminuição nos índices de diversos países industrializados e até mesmo em países em desenvolvimento, segundo Winter (1990) esta diminuição estaria se estabilizando em patamares ainda não ideais. O autor chamou a atenção para a ocorrência de uma polarização das cáries em uma minoria de indivíduos de alto risco nos países desenvolvidos, com 20-25% das crianças contabilizando mais de 50% da doença. Fatores socioeconômicos são importantes na determinação da proporção de crianças alto-risco nesses países. A etiologia multifatorial da doença cárie permitiria um grande número de interpretações das causas nas mudanças de prevalência da cárie com o passar dos anos, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento. Essas mudanças teriam como origem a alteração de hábitos alimentares (especialmente o consumo de açúcar), variações no padrão de higiene, aumento no contato com os fluoretos, mudança na ecologia e/ou na virulência na microflora da placa bacteriana e alterações no mecanismo de proteção oral incluindo o estado imunológico. Porém, as evidências epidemiológicas disponíveis sobre a relação de todos estes fatores sociais e relacionados ao meio com as mudanças dos níveis de prevalência ainda não explicavam de forma satisfatória esta modificação. Para o autor, a afirmação de que a doença cárie não era mais um problema de saúde pública parecia prematura, já que ignorava a ainda alta proporção de indivíduos de alto-risco em todo o mundo.

Honkala et al. (1992) analisaram a associação entre fatores que provocam cárie em dois grupos de crianças finlandesas e soviéticas, as quais possuíam diferentes idades, divididas em grupos de sete, nove e 12 anos de idade. O flúor contido na água era de 0,2 a 0,4 ppm nas cidades, exceto em Kuopio (uma das cidades finlandesas), que era de 1,0 ppm. Os examinadores usaram luz de fibra óptica com transluminação e refletor de luz, e os selantes, comumente usados na Finlândia, foram analisados separadamente em cada superfície específica dos dentes. Foi enviado um questionário para os pais sobre a ingestão de doces, bolos, bebidas doces, café e chá açucarado, frequência de escovação dos dentes e grau de educação das mães. O número de dentes cariados e perdidos foi usado na análise. Quando todos os padrões de hábitos de saúde bucal foram comparados, encontraram-se várias diferenças entre os grupos dos dois países, exceto no consumo de bolo entre as crianças de 12 anos e a frequência de escovação entre as de 7 anos. As crianças soviéticas consumiam mais doces e chá adocicado que as finlandesas, as quais usavam mais bebidas e cafés adocicados. A

escovação era maior nas crianças finlandesas entre os 9-12 anos, e as mães soviéticas tinham melhor nível educacional. A experiência de cáries foi maior nos soviéticos entre os 7-9 anos, mas aos 12 anos não houve diferença entre os grupos. Em todas as idades houve mais fatores relacionados à cárie nas crianças finlandesas, porém, na Finlândia, a experiência de cáries teve declínio de acordo com o aumento da educação obtida pelas mães, já que houve um programa de prevenção à cárie nesse país.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) apresentou, em 1994, um boletim sobre a prevalência da cárie no mundo e, com base em uma escala de gravidade para o CPO-D estabeleceu, para o ano de 2000, a meta de até 3 dentes cariados, perdidos ou obturados em crianças de 12 anos de idade. A escala de gravidade da OMS para a cárie dentária estabelece que CPO-D de 0,0 a 1,1 indica prevalência muito baixa; de 1,2 a 2,6, prevalência baixa; de 2,7 a 4,4 prevalência intermediária; de 4,5 a 6,5 prevalência alta; e maior que 6,5, prevalência muito alta. Assim, por meio de levantamentos básicos de saúde bucal, é possível analisar a situação de saúde de uma sociedade (OMS, 1994).

Weissenbach et al. (1995) observaram a relação entre os índices CPO-D e CPO-S com fatores como o hábito de escovar os dentes, o consumo de açúcar, o nível de *S.mutans*, o fluxo salivar, o pH salivar, o pH oral, a idade e a ocupação profissional dos pais, em adolescentes no nordeste da França. Foram examinadas 112 crianças de 12 a 14 anos, de duas escolas de 2º grau, as quais forneceram a categoria sócio-ocupacional dos pais. As crianças responderam a um questionário a respeito do consumo de açúcar e de hábitos de escovação dos dentes. Os testes salivares foram feitos, e a medição do pH no dorso da língua. O fluxo salivar foi estimulado através da mastigação de gomas de parafina e coletou-se *S.mutans* através do método da espátula. Os resultados indicaram que os índices de cárie aumentaram com a idade. O CPO-D aos 11-12 anos foi de 2,5 aos 13 anos de 4,3 e aos 14-15 anos de 5,5. Em relação ao hábito de escovar os dentes, 32,0% das crianças declararam que não escovavam os dentes diariamente, 30,0% escovavam apenas uma vez ao dia e, 37,0% escovavam mais duas ou mais vezes ao dia. A concentração de *S.mutans* teve uma relação positiva com o índice de cárie. Os autores concluíram que os índices CPO-D e CPO-S estavam relacionados apenas com a concentração de *S.mutans* e com a idade.

Freysleben, Peres e Marcenes (2000) compararam a prevalência da cárie dentária em escolares de 12 e 13 anos de idade entre 1971 e 1997. Realizaram-se dois estudos transversais de prevalência, nos anos de 1971 e de 1997, em que todos os alunos de 12 e 13 anos de idade, de uma mesma escola de Florianópolis, SC, Brasil, foram examinados. A amostra era composta de 202 e 175 escolares, em 1971 e 1997, respectivamente. Todos os exames foram

conduzidos pela mesma examinadora, devidamente calibrada. As prevalências de cárie foram de 98,0% e 93,7%, em 1971 e 1997, respectivamente. Em relação à severidade da cárie, a comparação mostrou uma redução de 31,2%. O valor do CPO-D médio variou de 9,71 em 1971 para 6,25 em 1997, tomando-se as idades de 12 e 13 anos em conjunto.

Peres, Bastos e Latorre (2000) partindo dos resultados obtidos no levantamento epidemiológico em saúde bucal, realizado em Florianópolis, em 1995, compararam as condições sociais e de comportamento entre dois grupos com severidade distintas da cárie dentária: um com alto/muito alto (n=50) e outro com baixos níveis da doença (n=50) em escolares de 12 anos de idade, sendo feita a análise de regressão logística multivariada. Os fatores de risco para alta severidade de cárie foram a frequência de consumo de doces e a renda familiar. As crianças que consumiram produtos cariogênicos duas ou três vezes ao dia, todos os dias, apresentaram 4,41 vezes mais chances de alta severidade de cárie quando comparadas com as que consumiram esses produtos no máximo uma vez ao dia. Em relação a renda, crianças cuja renda familiar foi menor que 5 salários-mínimos tiveram 4,18 vezes mais chances de apresentar alta severidade de cárie quando comparadas com as que apresentaram renda familiar superior a 5 salários-mínimos.

O Ministério da Saúde, no Brasil, com a participação das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, Universidades, Conselho Federal de Odontologia e Associação Brasileira de Odontologia, concluiu em 2003 o Projeto SB Brasil – Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, fazendo a mais ampla e completa pesquisa da área já executada no país. Os exames foram realizados, de maio de 2002 a outubro de 2003, em populações urbanas e rurais de 250 municípios das cinco regiões do país. Foram definidos cinco estratos considerando o porte populacional dos municípios, e sorteados dez municípios em cada estrato, perfazendo um total de 50 municípios por região. Foram examinadas 108.921 pessoas, das quais 34.550 com 12 anos de idade. Obtiveram, então, dados relativos à presença de cárie dentária e da doença periodontal e também referentes ao uso e à necessidade de prótese, à maloclusão, à situação socioeconômica, à autopercepção e ao acesso aos serviços de saúde e à água fluoretada. Os resultados em relação à cárie revelaram que cerca de 70,0% das crianças brasileiras de 12 anos de idade apresentaram pelo menos um dente permanente com experiência da doença. O índice CPO-D geral do Brasil foi de 2,78 (BRASIL, 2004).

2.5 Estudos epidemiológicos sobre a relação da cárie dentária e maloclusões.

O papel da cárie dentária na etiologia das maloclusões têm sido investigado desde a década de 40. Do ponto de vista teórico-metodológico, os estudos têm buscado demonstrar essa relação basicamente através de dois caminhos: investigar o efeito da baixa prevalência de cárie em áreas com flúor sobre a frequência de oclusão normal, e estudar a existência ou não de correlação entre perdas dentárias por cárie e maloclusão (FRAZÃO, 1999).

McCall (1944) examinou a oclusão de 775 crianças. Embora tenha sido possível estabelecer uma relação direta entre maloclusão e as extrações dentárias prematuras em somente 80 delas, uma elevada proporção de oclusopatias de vários tipos (52,0%) foi encontrada no grupo que experimentou tais extrações quando comparado com o grupo sem extrações (32,0%).

Plater (1949) considerava que crianças que moravam em área com fluoretação das águas tinham 30,0% menos problemas de oclusão que aquelas residentes em área livre de flúor.

Lundstrom (1955) analisou o problema do significado da perda precoce de dentes decíduos na etiologia das maloclusões. Após revisar alguns estudos e apontar algumas de suas insuficiências, realizou uma análise estatística de casos clínicos comparando o espaçamento dentário em cada quadrante da boca e sua relação com a presença ou não de perda precoce de molares decíduos. Os resultados mostraram que nem sempre a perda precoce desses dentes gera um apinhamento dentário ou uma maloclusão. O autor atribui a essa variação, a interveniência de outros aspectos como o tipo de dente perdido – primeiro ou segundo molar; a presença de marcante intercuspidação, o que pode evitar a migração dentária; e finalmente a fatores hereditários – arcadas com maior ou menor tendência ao apinhamento ou espaçamento.

Em cinco cidades da Hungria, Alder (1956) examinou 4876 adolescentes de 16 a 18 anos de idade. Através do índice CPO-D e da classificação de Angle identificou-se a condição oclusal, o autor utilizou o teste do qui-quadrado para identificar diferenças não atribuíveis ao acaso. O estudo mostrou forte associação da mutilação dentária tanto com a oclusão normal como com alguns tipos de oclusopatia. No entanto, o autor considerou que os elevados valores observados no grupo portador de dentição mutilada é uma fato indicativo do importante papel da cárie dentária como fator causal da maloclusão, sendo que 20,0% das maloclusões podem ser atribuídas a perda precoce de dentes permanentes devido á cárie.

Ast, Allaway e Draker (1962) observaram os benefícios provenientes da fluoretação das águas de abastecimento público nos problemas oclusais. Duzentos e duas crianças de 13 a 14 anos de idade nas cidades de Newburg (1,0 a 1,2 ppm de flúor) e Kingston (deficiente de flúor) foram examinadas em relação às condições de cárie dental, através do índice CPO-D, e moldadas com a finalidade de preparar modelos de estudo para avaliação das condições oclusais. Condições essas baseadas na classificação de Angle. Os resultados mostraram que a proporção de oclusão normal entre adolescentes de Newburg (35,2%) foi cerca de duas vezes e meia maior que nas crianças de Kingston (12,7%) e que proporções em todas as classes de maloclusões foram consistentemente mais elevadas em residentes da cidade com deficiência de flúor. Além disso, os dados ofereceram evidências da perda dos primeiros molares permanentes como um potencial fator de risco no desenvolvimento dos problemas oclusais.

Almeida, Fêo e Martins. (1970) examinaram 360 escolares de 11 e 12 anos de idade nas cidades de Bauru: água de abastecimento isenta de flúor; e de Marília: água com flúor. Concluíram que a fluoretação influencia, reduzindo, a prevalência das anormalidades da oclusão.

Texeira, Toledo e Mendes (1975) observaram a oclusão de 1921 escolares de 8-9 anos de idade de ambos os sexos da rede oficial de ensino das cidades de Araraquara (água com flúor) e de São Carlos (água isenta de flúor). Os resultados mostraram que dos 893 escolares examinados em Araraquara 764 (85,5%) apresentaram algum tipo de anormalidade de oclusão sendo que em São Carlos, dos 1028 examinados 959 (93,3%) foram considerados portadores de oclusopatias, concluindo que a prevalência das oclusopatias não foi influenciada pela presença de flúor na água de abastecimento.

Perin, Bertoz e Saliba (1997) realizaram levantamento epidemiológico de cárie dentária e maloclusão em crianças de 12 anos de idade de ambos os sexos nas cidades de Lins (0,7-0,8 ppm de flúor) e Guaiçara (livre de flúor). Foram examinadas 272 crianças, sendo 134 da cidade com flúor e 138 da cidade sem flúor. As condições observadas foram medidas através do índice CPO-D e da classificação de Angle. Os resultados mostraram que 109 crianças (81,3%) na cidade de Lins e 125 (90,6%) na cidade de Guaiçara apresentavam maloclusão; o CPO-D médio foi 3,41 e 5,83, respectivamente. As diferenças foram estatisticamente significantes ($p < 0,05$). Os autores concluíram que a fluoretação das águas de abastecimento público tem um efeito positivo na redução da cárie dentária e da maloclusão.

Stahl e Grabowski (2004) determinaram a prevalência da maloclusão e cárie dentária em crianças com média de idade de 4,5 anos para o grupo com dentição decídua e 8,9 anos para o de dentição mista, para avaliar se havia alguma relação entre estas variáveis. O estudo

englobou 8.864 escolares, e utilizou os critérios da OMS, e as maloclusões foram agrupadas dentro de sete grupos. De todas as crianças examinadas, 57,0% apresentavam algum tipo de maloclusão. A prevalência desta patologia aumentou de forma significativa de dentição decídua para a mista. Em relação ao levantamento de cárie, 74,0% na dentição decídua e 23,0% na mista apresentavam índice de cárie nulo, com valores médios de 1,02 e 1,53, respectivamente. Durante a fase de dentição decídua não foi encontrada correlação estatística entre a ocorrência de cárie e maloclusão, mas na dentição mista isso foi observado nos casos de mordida cruzada posterior e overjet mandibular.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Verificar a prevalência das maloclusões em escolares , de ambos os gêneros, na idade de 12 anos, na cidade de Campina Grande/PB, associando-as à cárie dentária.

3.2 Objetivos específicos

- Estabelecer o perfil dos escolares em relação ao gênero e à escolaridade, bem como dos pais ou responsáveis diretos em relação à renda familiar e à escolaridade materna;
- Identificar, na amostra, informações sobre prevenção e autopercepção em saúde bucal;
- Observar as condições da doença cárie dentária através do Índice CPO-D;
- Estimar a prevalência das maloclusões e sua necessidade de tratamento, por meio do Índice de Estética Dental ou *Dental Aesthetic Index* (DAI), bem como de outras desarmonias oclusais;
- Investigar possíveis associações da severidade das maloclusões com a cárie dentária, o gênero, a autopercepção em saúde bucal e a classificação de Angle.

MATERIAL E MÉTODO

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Tipologia do estudo

A pesquisa constituiu-se de um estudo epidemiológico, do tipo transversal, observacional, descritivo e analítico, com método quantitativo (PEREIRA, 2001).

4.2 Aspectos éticos

A OMS recomenda para a composição de amostras em levantamentos epidemiológicos algumas idades-índice e grupos etários. Dentro deste contexto foi escolhida a idade de 12 anos para a presente pesquisa por ser considerada a idade de monitoramento global da cárie dentária para comparações internacionais e acompanhamento de tendências de outras doenças da cavidade bucal como as maloclusões.

Desta forma a coleta de dados referente à prevalência das maloclusões e da cárie dentária foi obtida junto a escolares, o que exigiu a realização de procedimentos prévios ou, mais precisamente, procedimentos legais de aprovação do protocolo de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e seu cadastramento no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP) sob protocolo de nº 0098.0.133.000-05 (ANEXO A) bem como, a autorização dos responsáveis diretos dos escolares, de acordo com a letra “a”, do item IV.3, da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), relativa a pesquisa em seres humanos. Este item exige a elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com a aprovação prévia pelo CEP da instituição base da pesquisa que no caso foi a UEPB.

Seguindo a orientação acima referida, as autorizações dos responsáveis pelos escolares sorteados para a composição da amostra foram obtidas mediante a entrega de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) redigido com uma linguagem de fácil entendimento e contendo todas as informações a respeito do estudo proposto. Ressalta-se que durante toda a coleta de dados os alunos foram previamente informados a respeito de todos os procedimentos que seriam realizados com a pretensão de conseguir a maior cooperação dos mesmos e desta forma minimizar ao máximo alguma situação de constrangimento. Aliado a estas informações foi sempre exposto para o escolar que a sua participação era voluntária e que o mesmo teria autonomia para desistir a qualquer momento da pesquisa.

4.3 População do estudo

De acordo com dados do Censo Escolar de 2005 realizado pela Secretaria Municipal de Educação de Campina Grande – PB existiam 1970 escolares, na idade de 12 anos, regularmente matriculados nas escolas urbanas da rede municipal de ensino.

4.4 Seleção da amostra

Baseado em Richardson (1999), a amostra foi do tipo probabilística, aleatória ou ao acaso. Utilizou-se um nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%. Para o cálculo da amostra, de modo que fosse representativa para a população do estudo, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$n = \sigma^2 \times p \times q \times N / E^2(N - 1) + \sigma^2 \times p \times q ,$$

onde: **n**= corresponde ao tamanho da amostra; **N**= corresponde ao tamanho da população; **σ^2** = ao nível de confiança escolhido, em número de desvios (sigmas); **p**= proporção das características pesquisadas no universo, calculada em porcentagem; **q**= proporção do universo que não possui a característica pesquisada ($q = 1 - p$), em porcentagem: $q = 100 - p$ e **E²**= erro de estimação permitido. Utilizou-se o percentual de 50% para os valores de **p** e **q**. Desta forma a amostra representativa correspondeu a 400 escolares. A este valor foi feito um acréscimo de 20% correspondente a uma possível perda. Ao final da pesquisa totalizamos 553 observações.

A partir dos dados da Secretaria Municipal de Educação, na época do estudo, existiam 89 escolas urbanas na rede municipal de ensino. Estas, por sua vez, eram distribuídas nos 06 distritos sanitários de saúde da cidade de Campina Grande – PB, núcleo urbano (Figura 4.4.1).

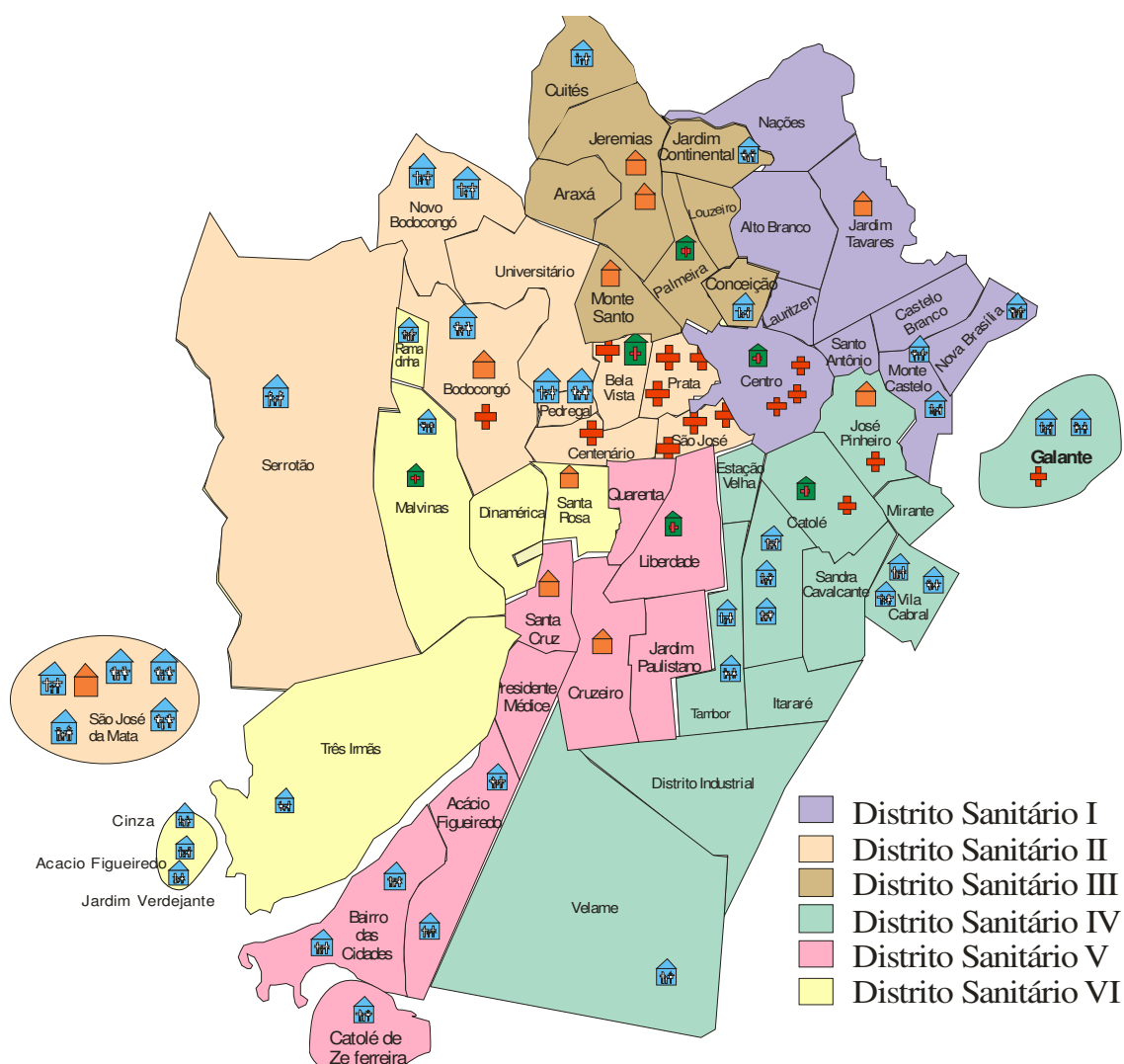


Figura 4.4.1. Distribuição espacial dos 06 distritos sanitários de saúde da cidade de Campina Grande/PB.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde – Campina Grande/PB, 2005.

Ainda baseado em Richardson (1999), cada distrito sanitário de saúde correspondeu a um estrato dentro do universo proposto para a pesquisa. Foi calculado o tamanho proporcional, em termos percentuais, de cada estrato com base em cálculos propostos para amostras estratificadas. Desta forma houve um percentual preestabelecido para cada total de escolares em cada distrito sanitário, de tal maneira que obtivemos, no final da pesquisa, um número de escolares entrevistados e examinados correspondente à amostra que foi preconizada para o estudo (Quadro 4.4.1).

Quadro 4.4.1. Distribuição do total de escolares de 12 anos de idade por distrito sanitário de saúde e seus correspondentes cálculos proporcionais para constituição da amostra representativa do estudo. Campina Grande/PB, 2006.

Distrito Sanitário de Saúde	Nº de Escolares	Cálculo Proporcional (%)	Amostra Representativa (+20%)	Amostra Final do Estudo
I	244	12,4	59	76
II	374	18,9	91	97
III	273	13,9	67	93
IV	376	19,1	92	92
V	375	19,0	91	88
VI	328	16,7	80	107
Total	1970	100,0	480	553

Em relação às escolas, estas foram selecionadas de forma aleatória, por meio de sorteio. A princípio foram sorteadas 03 escolas de cada distrito sanitário de tal forma que o número de escolares examinados atendesse ao percentual preestabelecido para cada distrito sanitário de saúde. No entanto, foi necessário um número maior de escolas por distrito para atender o objetivo da pesquisa. Ao final do estudo obteve-se a participação de 31 escolas da rede municipal de ensino de Campina Grande – PB (ANEXO B).

Após a seleção das escolas foi requerida a autorização da Secretaria Municipal de Educação (ANEXO C) e em seguida foram feitos os primeiros contatos com os diretores das respectivas escolas para explicarmos como se daria o estudo proposto. Com o consentimento prévio desses diretores iniciou-se a seleção, por meio de sorteio, dos escolares, na idade de 12 anos completos, de ambos os sexos, matriculados regularmente. Em reunião com os alunos selecionados foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), direcionados aos pais ou responsáveis diretos dos escolares. Assim, foram incluídos na pesquisa os alunos com 12 anos completos, que não tinham recebido nenhum tipo de tratamento ortodôntico e cujos responsáveis autorizaram a realização dos exames. A exclusão se efetuou nos casos dos alunos que mesmo autorizados pelos responsáveis se recusaram a participar do exame e aqueles que faltaram nos dias da realização da pesquisa.

4.5 Calibração

Visando estabelecer uma interpretação, entendimento e padrões uniformes dos critérios para as doenças e condições a serem observadas e registradas bem como, determinar parâmetros aceitáveis de consistência interna e externa para o único examinador foi realizado uma fase de calibração para o referido estudo.

4.5.1 Calibração para os dados numéricos do DAI

Para avaliar a concordância de variáveis numéricas, como o DAI, utilizou-se o método de correlação linear simples. Tratou-se, portanto, de verificar de que maneira os valores encontrados por dois exames de um mesmo examinador estariam correlacionados.

Desta maneira, 20 escolares foram examinados num primeiro momento e após um intervalo de 07 dias reexaminados pelo mesmo examinador, no caso o próprio mestrando. Cada indivíduo, portanto, tem um valor para o DAI. O *Coefficiente de Correlação de Pearson* (representado pela letra **r**) foi a medida utilizada para estabelecer o grau com que os valores obtidos pelos dois exames do mesmo examinador se relacionavam. O **r** possui uma escala que varia de -1 a +1, ou seja, de uma correlação perfeita negativa (-1) a uma correlação perfeita positiva (+1). Efetuando os cálculos encontrou-se um valor de **r = 0,952**, indicando uma relação positiva.

De acordo com Vieira (1981), embora o valor de **r** não seja a forma ideal de se avaliar a concordância para dados quantitativos uma vez que carrega a possibilidade do acaso, trata-se de uma forte indicação do grau de concordância entre duas grandezas.

4.5.2 Calibração para o CPO-D

Em relação à doença cárie dentária, utilizou-se da calibração inter-examinador realizada previamente a execução do *Projeto: Condições de Saúde Bucal da População Indígena da Paraíba*, projeto este feito com a parceria da UEPB, UFPB, FUNASA e FAPESQ/PB, realizado no período de outubro a dezembro de 2005, concomitante ao início da coleta dados do presente estudo. A calibração do projeto supracitado se processou em duas etapas: num primeiro momento houve a discussão teórica das variáveis utilizadas, códigos e critérios de exame, dentre estes os utilizados pelo índice CPO-D objeto de interesse para o presente estudo; em seguida foi realizada a discussão prática, na qual cada participante examinou 05 pessoas nos seguintes grupos etários: 5 anos, 12 a 19 anos e 35 a 44 anos.

Cálculos de concordância entre examinadores foram feitos e obtido um valor de Kappa de **0,91** para a cárie dentária.

Ainda visando assegurar durante a etapa de coleta de dados que o único examinador mantivesse um padrão consistente de exame utilizou-se da calibração intra-examinador. Assim, 20 escolares foram reexaminados num intervalo de tempo de 07 dias onde verificou-se um percentual de concordância de 93,7%, que de acordo com os parâmetros de confiabilidade para a concordância intra-examinador propostos por Frias(2000) foi considerado como “muito boa concordância”.

4.6 Caracterização da produção de dados

O levantamento epidemiológico verificou cognitivamente as condições de saúde bucal no que se refere à doença cárie dentária e as maloclusões.

A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2005 a junho de 2006, integralizando um total de 553 escolares examinados e um total de 31 escolas visitadas.

Inicialmente foi realizada uma entrevista prévia, direcionada a cada escolar individualmente, visando traçar o seu perfil em relação ao gênero e à escolaridade. Complementando este perfil, abordou-se questões de prevenção e autopercepção em saúde bucal, objetivando avaliar o grau de importância da saúde bucal para esses escolares. A renda familiar e a escolaridade materna foram obtidas junto às secretarias de cada escola através das fichas individuais de cada escolar.

Com intenção de se permitir os registros de forma padronizada e uniforme das entrevistas e exames clínicos foram idealizados um formulário (APÊNDICE B) e uma ficha clínica (APÊNDICE C).

O exame clínico intra-bucal de cada escolar foi feito por um único examinador, devidamente calibrado, auxiliado por um anotador instruído para tal função, ambos obrigatoriamente paramentados de acordo com as normas de controle de infecção. Tal exame foi realizado à luz natural, nas áreas livres das escolas, por meio de inspeção visual, com a criança sentada em uma cadeira, de frente para o examinador. Foram utilizados luvas, gorros, máscaras, espátulas de madeira e gaze descartáveis, espelhos bucais e sondas milimetradas (sondas do *Community Periodontal Index* CPI), devidamente esterilizados.

Para os dados clínicos, foram utilizados os critérios estabelecidos pelo Índice de Estética Dental ou *Dental Aesthetic Index* (DAI), para avaliar as maloclusões, e o Índice

CPO-D, para registro da cárie dentária, ambos propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

4.6.1 Índice de Estética Dental ou *Dental Aesthetic Index* (DAI)

O *Dental Aesthetic Index* (DAI) (CONS et al.,1989) foi introduzido, pela primeira vez, como proposta para levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, na 4ª Edição do Manual da OMS (WHO, 1997), para determinar as necessidades normativas de tratamento ortodôntico na dentição permanente.

O DAI avalia as anormalidades dento-faciais com base em informações relativas a três grupos de condições: **dentição, espaço e oclusão**.

Dentição: as condições de dentição são expressas pelo número de incisivos, caninos e pré-molares permanentes perdidos que causam problemas estéticos, no arco superior e inferior. O valor registrado na respectiva casela, para superiores e inferiores, corresponde ao número de dentes perdidos. Dentes perdidos não devem ser considerados quando seu respectivo espaço estiver fechado, o decíduo correspondente ainda estiver em posição, ou se prótese(s) estiver(em) instalada(s).

Espaço: o espaço é avaliado com base no apinhamento no segmento incisal, espaçamento no segmento incisal, presença de diastema incisal, desalinhamento maxilar anterior e desalinhamento mandibular anterior. São as respectivas condições e os seguintes códigos:

Apinhamento no segmento incisal: o segmento é definido de canino a canino. Considera-se apinhamento quando há dentes com giroversão ou mal posicionados no arco. Não se considera apinhamento quando os 4 incisivos estão adequadamente alinhando e um ou ambos os caninos estão deslocados.

- 0 – sem apinhamento;
- 1 – apinhamento em um segmento;
- 2 – apinhamento em dois segmentos.

Espaçamento no segmento incisal: são examinados os arcos superior e inferior. Há espaçamento quando a distância intercaninos é suficiente para o adequado posicionamento de todos os incisivos e ainda sobra espaço e/ou um ou mais incisivos têm uma ou mais superfícies proximais sem estabelecimento de contato interdental.

- 0 – sem espaçamento;
- 1 – espaçamento em um segmento;

2 – espaçamento em dois segmentos.

Diastema incisal: é definido como espaço, em milímetros, entre os dois incisivos centrais superiores permanentes, quando estes perdem o ponto de contato. O valor a ser registrado corresponde ao tamanho em mm medido com a sonda CPI.

Desalinhamento maxilar anterior: podem ser giroversões ou deslocamentos em relação ao alinhamento normal. Os 4 incisivos superiores são examinados, registrando-se a maior irregularidade entre dentes adjacentes. A medida é feita, em mm, com a sonda CPI, cuja ponta é posicionada sobre a superfície vestibular do dente posicionado mais para lingual, num plano paralelo ao plano oclusal e formando um ângulo reto com a linha do arco. Desalinhamento pode ocorrer com ou sem apinhamento.

Desalinhamento mandibular anterior: o conceito de desalinhamento e os procedimentos são semelhantes ao arco superior.

Oclusão: a oclusão é avaliada com base nas medidas do overjet maxilar anterior, do overjet mandibular anterior, da mordida aberta vertical anterior e da relação molar ântero-posterior.

Overjet maxilar anterior: a relação horizontal entre os incisivos é medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda CPI, posicionada em plano paralelo ao plano oclusal. O overjet é a distância, em mm, entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente. O overjet maxilar não é registrado se todos os incisivos (superiores) foram perdidos ou se apresentam mordida cruzada lingual. Quando a mordida é do tipo “topo-a-topo” o valor é “0” (zero).

Overjet mandibular anterior: o overjet mandibular é caracterizado quando algum incisivo inferior se posiciona anteriormente ou por vestibular em relação ao seu correspondente superior. A protrusão mandibular, ou mordida cruzada, é medida com a sonda CPI e registrada em milímetros. Os procedimentos para mensuração são os mesmos descritos para o overjet maxilar.

Mordida aberta vertical: se há falta de ultrapassagem vertical entre incisivos opostos caracteriza-se uma situação de mordida aberta. O tamanho da distância entre os bordos incisais é medido com a sonda CPI e registrados em milímetros.

Relação molar antero-posterior: a avaliação é feita com base na relação entre os primeiros molares permanentes, superior e inferior. Se isso não é possível porque um ou ambos estão ausentes, não completamente erupcionados, ou alterados em virtude de cárie ou restaurações, então os caninos e pré-molares são utilizados. Os lados direito e esquerdo são

avaliados com os dentes em oclusão e apenas o maior desvio da relação molar normal é registrado.

0 – normal

1 – meia cúspide. O primeiro molar inferior está deslocado meia cúspide para mesial ou distal, em relação à posição normal.

2 – cúspide inteira. O primeiro molar inferior está deslocado uma cúspide para mesial ou distal, em relação à posição normal.

Portanto, o DAI avalia 10 variáveis numéricas as quais são colocados numa equação para o cálculo do valor individual do índice. A cada variável é atribuída um peso e ao final é somada a uma constante cujo valor corresponde a 13 (Quadro 4.6.1.1). Os escores do DAI são agrupados em categorias, de acordo com a severidade das maloclusões, e associadas diretamente a necessidade de tratamento ortodôntico que varia desde ausência de necessidade até uma indicação fundamental diante dos problemas oclusais existentes (Quadro 4.6.1.2).

Quadro 4.6.1.1. Componentes e pesos do *Dental Aesthetic Index* – DAI.

	Componentes	Valor Obtido	Peso	Total
1	Dentes incisivos, caninos e pré-molares permanentes perdidos (número)		6	
2	Apinhamento no segmento incisal (número de segmentos apinhados)		1	
3	Espaçamento no segmento incisal (número de segmentos espaçados)		1	
4	Diastema (em mm)		3	
5	Desalinhamento maxilar anterior (em mm)		1	
6	Desalinhamento mandibular anterior (em mm)		1	
7	Overjet maxilar anterior (em mm)		2	
8	Overjet mandibular anterior (em mm)		4	
9	Mordida aberta vertical anterior (em mm)		4	
10	Relação molar antero-posterior (0 – normal; 1 – meia cúspide; 2 – cúspide inteira)		3	
11	Constante	-	-	13
	Total	-	-	Escore DAI

Quadro 4.6.1.2. Severidade das maloclusões e sua necessidade de tratamento baseado nos escores do DAI.

Severidade das maloclusões	Necessidade de tratamento	Escore do DAI
Sem anormalidades ou maloclusões leves	Sem necessidade de tratamento	≤ 25
Maloclusão definida	Eletivo	26 – 30
Maloclusão severa	Altamente desejável	31 – 35
Maloclusão muito severa / incapacitante	Fundamental	≥ 36

Para efeito de futuras análises e discussões foram considerados escolares com oclusão normal aqueles que apresentaram o escore DAI ≤ 25 .

4.6.2 Classificação de Angle

Outra forma de avaliarmos as maloclusões, no presente estudo, foi a utilização da classificação proposta por Angle. Esse autor pressupôs que o primeiro molar permanente superior ocupava uma posição estável no esqueleto craniofacial, e que desarmonias decorriam de alterações anteroposteriores da arcada inferior em relação a ele.

Desta maneira, foram utilizados os seguintes critérios (MOYERS, 1979; ARAÚJO, 1988; FERREIRA, 1999):

- CLASSE I (neutroclusão)

Está incluída nesta categoria a maloclusão na qual existe uma relação antero-posterior normal entre a maxila e a mandíbula. A crista triangular da cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior oclui no sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior.

- CLASSE II (distoclusão)

Esta classe é constituída pela maloclusão na qual se observa uma relação “distal” da mandíbula com a maxila. Assim, o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior oclui posteriormente a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior.

- CLASSE III (mesioclusão)

Esta classe compreende a maloclusão que apresenta uma relação “mesial” da mandíbula com a maxila. O sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior oclui anteriormente a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior.

Outras maloclusões como o desvio de linha mediana dentária e a presença de mordida cruzada foram também avaliadas.

4.6.3 Índice CPO-D

Considerando-se as mudanças ocorridas no padrão de desenvolvimento da cárie, em época de máxima utilização de recursos preventivos, há que se estabelecer com confiança padrões de diagnóstico e mensuração que permitam acompanhar os diferentes estágios do processo saúde-doença, especialmente quando as Políticas de Saúde têm definido a promoção de saúde como base estratégica de enfrentamento do problema (BRASIL, 2004).

Neste sentido, foi proposto a utilização do índice preconizado pela OMS (WHO, 1997), o índice CPO-D (Dente Cariado, Perdido e Obturado) para dentição permanente. Os códigos e critérios para a condição da coroa dentária de cada indivíduo seguem a padronização preconizada pela OMS e com as modificações sugeridas pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP/FSP, 1998). Foram empregados códigos alfabéticos para dentes decíduos e numéricos para dentes permanentes. Os critérios foram os seguintes:

0(A) – **Coroa Hígida.** Quando não apresenta evidência de cárie tratada ou não. Os estágios iniciais da doença, que precedem a formação de cavidades, não são levados em consideração pela dificuldade em detectá-los nas condições em que o exame com finalidade epidemiológica é realizado. Dessa forma, dentes com os seguintes sinais devem ser codificados como *hígidos*:

- manchas esbranquiçadas;
- descoloração ou manchas rugosas;
- sulcos e fissuras do esmalte manchados, mas que não apresentam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda CPI;
- áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas de esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa;
- lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame tátil/visual, resultem de abrasão.

Nota: Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como **dente hígido**.

1(B) – **Coroa Cariada.** Quando uma lesão em um sulco, fissura ou superfície lisa (vestibular, lingual) apresentar tecido amolecido na base, descoloração do esmalte ou de parede ou possuir uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda CPI deve ser empregada para confirmar evidências visuais nas superfícies oclusal, vestibular, lingual e proximais. Na dúvida, considerar o dente hígido.

Nota: Na presença de cavidade originada por cárie, mesmo sem doença no momento do exame, a FSP-USP adota como regra de decisão considerar o dente atacado por cárie, registrando-se **cariado**. Entretanto, este enfoque epidemiológico não implica admitir que há necessidade de uma restauração.

2(C) – **Coroa Restaurada mas Cariada.** Quando possui uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração(ões).

3(D) – **Coroa Restaurada e Sem Cárie.** Quando uma ou mais restaurações definitivas estiverem presentes e inexistir cárie primária ou recorrente. Um dente com coroa colocada devido à cárie inclui-se nessa categoria. Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, é codificada como 7(H).

4(E) – **Dente Perdido Devido à Cárie.** Usado quando um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie e não por outras razões. Para dentição decídua este código deve ser aplicado apenas quando o indivíduo estiver numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

Nota: Em algumas idades pode ser difícil distinguir entre dente não irrompido (código 8) e dente perdido (códigos 4 ou 5). Fazer relações (cronologia da erupção, experiência de cárie etc.) para ajudar na tomada de decisão.

5(F) – **Dente Perdido por Outra Razão.** Ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

6(G) – **Selante.** Para os casos em que um selante de fissura foi colocado, ou quando a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e estáariado, prevalece o código 1 ou B (cárie).

7(H) – **Apoio de Ponte ou Coroa.** Indica um dente que é parte de uma prótese fixa. Este código é também utilizado para coroas instaladas por outras razões que não a cárie ou para dentes com facetas estéticas. Dentes extraídos e substituídos por um elemento de ponte fixa são codificados como 4 ou 5.

8(K) – **Coroa Não Erupcionada.** Quando o dente permanente ou decíduo ainda não foi erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não inclui dentes perdidos por problemas congênitos, trauma, etc.

T(T) – **Trauma.** Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie.

9(L) – **Dente Excluído.** Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas, etc.).

Para o cálculo do índice CPO-D, o componente C (dentes cariados) inclui todos os dentes classificados com os códigos 1 ou 2. O componente P (dentes perdidos) compreende os dentes com código 4 em indivíduos de menos de 30 anos de idade, e os dentes codificados 4 e 5 para indivíduos de 30 anos ou mais, ou seja, ausentes devido à cárie ou por qualquer outra razão. Cumprе esclarecer que anteriormente à padronização da OMS, apenas os dentes ausentes devido à cárie eram incluídos no índice CPO-D e em sue componente P. O componente O (dentes restaurados) inclui apenas os dentes com código 3. A base para os cálculos do CPO-D é 32, ou seja, todos os dentes permanentes incluindo o terceiro molar permanente. Os dentes com códigos 6 (selante) ou código 7 (coroa, apoio de ponte) não são incluídos no CPO-D. A seguir no Quadro 4.6.3.1 estão resumidos os códigos referentes à cárie dentária utilizados no estudo.

Quadro 4.6.3.1. Resumo dos códigos para a cárie dentária da OMS

Código		Condição/Estado
Dentes Decíduos	Dentes Permanentes	
Coroa	Coroa	
A	0	Hígido
B	1	Cariado
C	2	Restaurado mas com Cárie
D	3	Restaurado e sem Cárie
E	4	Perdido devido à Cárie
F	5	Perdido por Outras Razões
G	6	Apresenta Selante
H	7	Apoio de Ponte ou Coroa
K	8	Não Erupcionado
T	T	Trauma (Fratura)
L	9	Dente Excluído

4.6.4 Variáveis do estudo

Dessa forma, no quadro abaixo estão descritas as variáveis de estudo definidas e suas respectivas categorias.

Quadro 4.6.4.1. Resumo das variáveis e suas respectivas descrições utilizadas no estudo

Variável	Descrição
Gênero	Masculino; Feminino
Escolaridade da criança	Infantil; Fundamental
Escolaridade materna	≤ 4 anos; > 4 anos
Renda familiar	≤ 1 SM*; > 1 SM
Visita ao dentista	Sim; Não
Tempo decorrido da última consulta	≤ 1 ano; > 1 ano
Motivo da última consulta	Procedimento Restaurador e/ou Preventivo; Exodontia
Tipo de serviço utilizado	Público; Privado
Frequência de escovação diária	Uma vez ao dia; Duas ou mais vezes ao dia
Ocasão da escovação diária	Antes do café da manhã; Após refeição; Antes do café/ Após refeição; Após refeições
Cárie dentária	CPO-D $< 3,0$; CPO-D $\geq 3,0$
Condição oclusal	Oclusão normal (DAI ≤ 25); Maloclusão definida (DAI = 26-30); Maloclusão severa (DAI = 31-35); Maloclusão muito severa ou incapacitante (DAI ≥ 36)
Severidade da maloclusão	Valor DAI ≤ 30 = Oclusão normal/maloclusões leves; Valor DAI > 30 = Maloclusões muito severa/incapacitante
Satisfação ao sorrir	Sim; Não
Insatisfação ao sorrir relacionada à problemas oclusais	Sim; Não
Dificuldade ao mastigar	Sim; Não
Apinhamento; diastema; espaçamento; overjet mandibular; mordida aberta anterior; mordida cruzada	Sim; Não
Necessidade de tratamento ortodôntico	Sem necessidade; Eletiva; Altamente desejável; Fundamental

*SM = Salário Mínimo (Valor de Referência R\$ 350,00)

4.7 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada utilizando o programa Epi-Info versão 3.3 de 2004 e submetidos à análise estatística por meio dos testes não paramétricos do Qui-quadrado e Exato de Fisher. Utilizou-se um nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

Os resultados a seguir referem-se a 553 observações em escolares de 12 anos de idade matriculados regularmente nas escolas da rede municipal de ensino de Campina Grande – PB. Na Tabela 5.1 é apresentada a distribuição da amostra segundo o gênero, a escolaridade da criança, a escolaridade materna e a renda familiar.

Tabela 5.1. Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo o gênero, escolaridade da criança, escolaridade materna e renda familiar. Campina Grande/PB, 2006.

Variável	Frequência	
	n	%
Gênero		
Masculino	281	50,8
Feminino	272	49,2
Total	553	100,0
Escolaridade da Criança		
Fundamental 1 ¹	422	76,3
Fundamental 2 ²	131	23,7
Total	553	100,0
Escolaridade Materna		
≤ 4 anos	296	53,5
> 4 anos	257	46,5
Total	553	100,0
Renda Familiar		
≤ 1SM ³	342	61,8
> 1 SM	211	38,2
Total	553	100,0

1 Fundamental 1: corresponde de 1ª a 4ª série.

2 Fundamental 2: corresponde de 5ª a 8ª série.

3 SM = Salário Mínimo (Valor de Referência R\$ 350,00)

Os resultados mostram a homogeneidade da amostra em relação ao gênero, 50,8% para o gênero masculino e 49,2% para o feminino. As informações sobre a escolaridade materna e renda familiar foram obtidas nas secretarias das escolas através das fichas individuais de cada estudante. A média da escolaridade materna foi de 4 anos e 6 meses de estudo.

Na Tabela 5.2 é apresentada a caracterização da amostra de escolares com base em informações obtidas sobre prevenção em saúde bucal avaliada de acordo com a visita ou não ao dentista, o tempo decorrido da última consulta e seu motivo principal, bem como o tipo de serviço utilizado.

Tabela 5.2. Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a visita ao dentista, tempo decorrido da última consulta, motivo da última consulta e tipo de serviço utilizado. Campina Grande/PB, 2006.

Variável	Frequência	
	n	%
Visita ao Dentista		
Sim	406	73,4
Não	147	26,6
Total	553	100,0
Tempo Decorrido da Última Consulta		
≤ 1 ano	272	67,0
> 1 ano	134	33,0
Total	406	100,0
Motivo da Última Consulta		
Procedimento Restaurador e / ou Preventivo	285	70,2
Exodontia	121	29,8
Total	406	100,0
Tipo de Serviço Utilizado		
Público	352	86,7
Privado	54	13,3
Total	406	100,0

Destaca-se nessa Tabela o número de escolares que nunca foi ao dentista (n = 147). O motivo da última consulta revelou um percentual de aproximadamente 30,0% dos escolares tendo a exodontia como principal motivo. E como era de se esperar, pelo fato de a pesquisa ser realizada com escolares da rede pública de ensino, uma maior procura pelo serviço público de atendimento (86,7%).

Dos 553 escolares avaliados, em relação à frequência de escovação, 18,1% (n = 100) relataram escovar os dentes apenas uma vez ao dia e 81,9% (n = 453) duas ou mais vezes ao dia. Na Figura 5.1 pode-se observar em que ocasião a escovação diária relatada pelos escolares era feita.

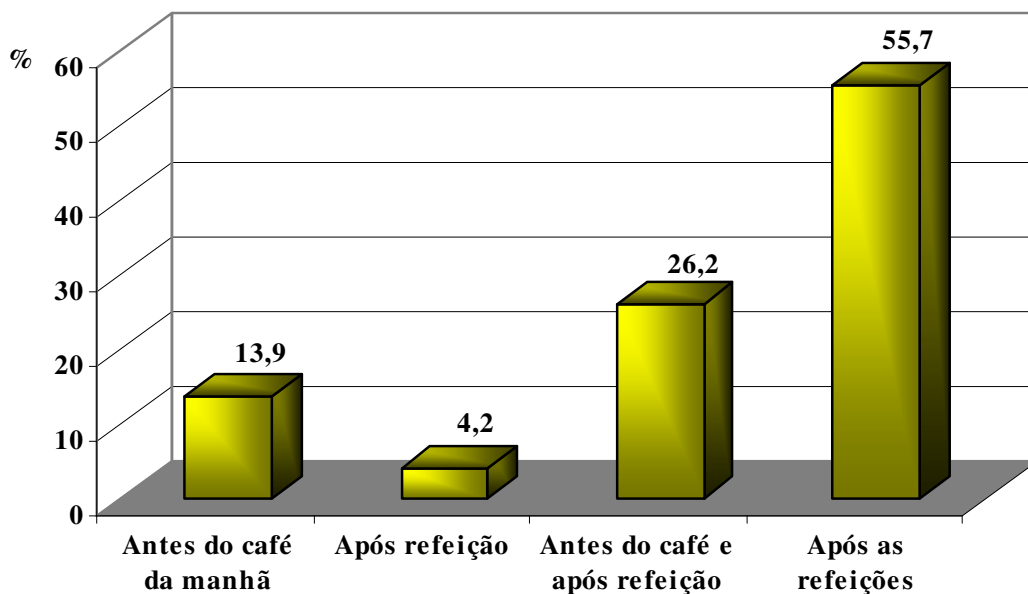


Figura 5.1. Distribuição da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a ocasião da escovação diária. Campina Grande/PB, 2006.

Com relação a essa Figura observa-se que 13,9% ($n = 77$) dos escolares passam praticamente 24 horas sem escovar os dentes, pois realizam a higiene bucal apenas uma única vez, antes do café da manhã. E no geral, 40,1% ($n = 222$) realizam a escovação matinal antes do café da manhã.

Verificou-se uma associação positiva entre a frequência de escovação diária com o gênero e com o tempo decorrido da última visita ao dentista, como demonstram as Tabelas 5.3 e 5.4.

Tabela 5.3. Associação entre o gênero e a frequência de escovação diária em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Gênero	Frequência de escovação diária				OR(IC95%)	p
	Uma vez ao dia		Duas ou mais vezes ao dia			
	n	%	n	%		
Masculino	61	61,0	220	48,6	1,0	< 0,05
Feminino	39	39,0	233	51,4	1,65(1,06-2,57)	
Total	100	100,0	453	100,0		

Tabela 5.4. Associação entre o tempo decorrido da última visita ao dentista e a frequência de escovação diária em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Tempo decorrido da última consulta	Frequência de escovação diária				OR(IC95%)	p
	Uma vez ao dia		Duas ou mais vezes ao dia			
	n	%	n	%		
> 1 ano	31	47,0	103	30,3	1,0	< 0,01
≤ 1 ano	35	53,0	237	69,7	2,03(1,19-3,48)	
Total	66	100,0	340	100,0		

As observações referentes à doença cárie dentária revelaram que 70,5% (n = 390) da amostra apresentaram algum tipo de lesão cariada. Em relação à estratificação pelos distritos sanitários de saúde não houve diferenças significativas em relação ao CPO-D médio. O índice CPO-D para a cidade de Campina Grande/PB, núcleo urbano, foi de 2,09, conforme a Tabela 5.5.

Tabela 5.5. Distribuição da amostra de escolares de 12 anos segundo o número de dentes cariados, perdidos e obturados por distrito sanitário, CPO-D médio e desvio padrão. Campina Grande/PB, 2006.

Distrito Sanitário	Número de Dentes								CPO-D Médio	DP
	Cariado(C)		Perdido(P)		Obturado(O)		Total (C+P+O)			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
I	105	59,7	4	2,3	67	38,0	176	100,0	2,31	2,11
II	137	86,2	7	4,4	15	9,4	159	100,0	1,63	1,98
III	164	79,6	10	4,9	32	15,5	206	100,0	2,21	2,11
IV	115	63,5	7	3,9	59	32,6	181	100,0	1,96	1,83
V	174	84,5	6	2,9	26	12,6	206	100,0	2,34	2,19
VI	151	65,1	8	3,4	73	31,5	232	100,0	2,16	2,17
Total	846	72,9	42	3,6	272	23,5	1160	100,0	2,09	2,07

Ao se observar os dados da Tabela acima verifica-se que o índice CPO-D nos distritos sanitários e no geral, para a cidade de Campina Grande/PB, foram relativamente baixos se compararmos com as metas da OMS para o ano 2000, que recomendava para a idade de 12 anos um CPO-D < 3,0. No entanto, estes percentuais devem ser analisados com cautela e nos

reportarmos aos seus componentes individuais, ou seja, ao número de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O).

Dentro deste contexto, percebe-se que o maior constituinte do índice CPO-D nos distritos sanitários e no geral refere-se ao componente C (cariado) com percentuais que chegam a 86,0%.

Ao se dicotomizar a variável cárie dentária com base nas metas da OMS para o ano 2000 em CPO-D < 3,0 e CPO-D ≥ 3,0 observa-se uma associação positiva com o tempo decorrido da última visita ao dentista e com a escolaridade materna, como nos mostra as Tabelas 5.6 e 5.7.

Tabela 5.6. Associação entre o tempo decorrido da última consulta e o Índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Tempo decorrido da última consulta	Índice CPO-D				OR(IC95%)	p
	≥ 3,0		< 3,0			
	n	%	n	%		
> 1 ano	41	26,1	93	37,3	1,0	< 0,05
≤ 1 ano	116	73,9	156	62,7	1,68(1,08-2,61)	
Total	157	100,0	249	100,0		

Tabela 5.7. Associação entre a escolaridade materna e o Índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Escolaridade materna	Índice CPO-D				OR(IC95%)	p
	≥ 3,0		< 3,0			
	n	%	n	%		
≤ 4 anos	119	61,3	177	49,3	1,0	< 0,01
> 4 anos	75	38,7	182	50,7	1,63(1,14-2,32)	
Total	194	100.0	359	100,0		

Dos 553 escolares avaliados, através do índice DAI, 34,9% (n = 193) apresentaram oclusão normal (DAI ≤ 25), 30,0% (n = 166) maloclusão definida (DAI = 26-30), 21,5% (n = 119) maloclusão severa (DAI = 31-35) e 13,6% (n = 75) maloclusão muito severa ou incapacitante (DAI ≥ 36). A Figura 5.2 mostra a distribuição da amostra de acordo com os escores do DAI segundo o gênero.

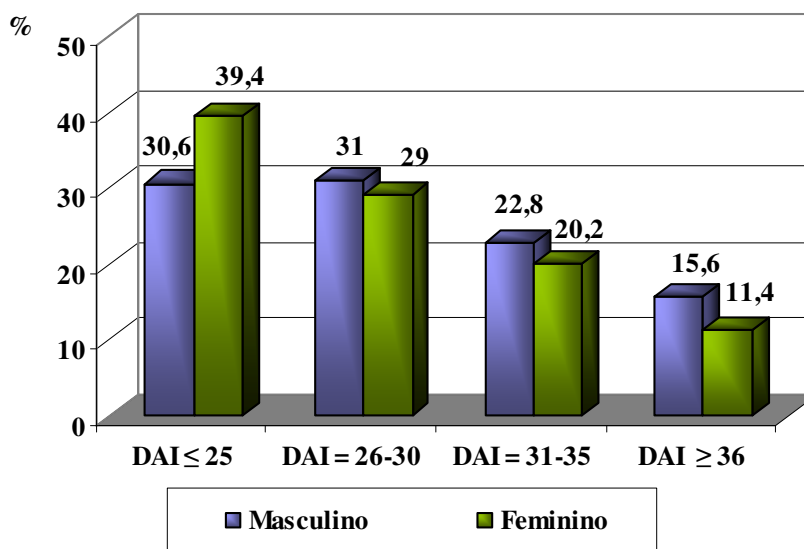


Figura 5.2. Distribuição dos escolares de 12 anos de idade de acordo com os critérios do DAI segundo o gênero. Campina Grande/PB, 2006.

Evidencia-se consistente equilíbrio nos patamares intermediários dos escores do DAI com relação ao gênero, destacando-se diferenças significativas nos valores relativos à oclusão normal e as maloclusões muito severa ou incapacitante.

Na Tabela 5.8 é mostrada a distribuição mais detalhada da amostra com base na classificação da condição de oclusão proposta pelo índice DAI. Ressalta-se que os escolares com valor do $DAI \leq 25$ foram considerados como portadores de oclusão normal. Neste caso, observa-se os percentuais baixos para essa condição em ambos os gêneros. Destaca-se ainda a constância nas taxas referentes à categoria de maloclusão muito severa ou incapacitante, onde prevaleceu o gênero masculino em relação ao feminino em todos os distritos sanitários.

Tabela 5.8. Distribuição da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a condição oclusal e gênero por distrito sanitário. Campina Grande/PB, 2006.

Gênero	Condição Oclusal	Distrito Sanitário												Total	
		I		II		III		IV		V		VI			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
M	Normal	10	13,1	9	9,3	19	20,5	19	20,7	16	18,2	13	12,1	86	15,6
A	Maloclusão	33	43,4	34	35,0	37	39,8	28	30,4	37	42,0	26	24,3	195	35,3
S	Definida	16	21,1	13	13,4	19	20,4	12	13,0	15	17,0	12	11,2	87	15,7
C	Severa	10	13,1	8	8,2	9	9,7	9	9,8	19	21,6	9	8,4	64	11,6
	Muito Severa	7	9,2	13	13,4	9	9,7	7	7,6	3	3,4	5	4,7	44	8,0
F	Normal	7	9,3	22	22,7	23	24,7	23	25,0	10	11,4	22	20,6	107	19,3
E	Maloclusão	26	34,2	32	33,0	14	15,0	22	23,9	25	28,4	46	43,0	165	29,8
M	Definida	13	17,1	17	17,5	10	10,7	11	12,0	11	12,5	17	15,9	79	14,3
I	Severa	10	13,2	12	12,4	3	3,2	6	6,5	7	7,9	17	15,9	55	9,9
N	Muito Severa	3	3,9	3	3,1	1	1,1	5	5,4	7	7,9	12	11,2	31	5,6
	Total	76	100,0	97	100,0	93	100,0	92	100,0	88	100,0	107	100,0	553	100,0

A severidade da maloclusão foi avaliada com base na dicotomização dos escores do DAI em: oclusão normal/maloclusões leves – $DAI \leq 30$ – e maloclusões severa/muito severa – $DAI > 30$. Ao associar a severidade da maloclusão com o gênero, diferenças estatisticamente significantes não foram encontradas ($OR = 1,35$; $IC95\%: 0,95-1,91$) e ($p > 0,05$) (Tabela 5.9)

Tabela 5.9. Associação entre o gênero e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Gênero	Severidade da maloclusão				OR(IC95%)	p
	Maloclusões		Oclusão			
	severa/muito severa		normal/maloclusões leves			
	(Valor DAI>30)		(Valor DAI≤30)			
	n	%	n	%		
Masculino	108	55,7	173	48,2	1,0	> 0,05
Feminino	86	44,3	186	51,8	1,35(0,95-1,91)	
Total	194	100,0	359	100,0		

Foi avaliada a associação entre o índice CPO-D, de acordo com as metas da OMS para o ano 2000 e a severidade da maloclusão, conforme a Tabela 5.10.

Tabela 5.10. Associação entre o CPO-D e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Índice CPO-D	Severidade da maloclusão				OR(IC95%)	p
	Maloclusões		Oclusão			
	severa/muito severa		normal/maloclusões leves			
	(Valor DAI>30)		(Valor DAI≤30)			
	n	%	n	%		
≥ 3,0	72	37,1	122	34,0	1,0	> 0,05
< 3,0	122	62,9	237	66,0	0,87(0,60-1,25)	
Total	194	100,0	359	100,0		

A associação feita entre o número, em termos absolutos, de escolares que apresentaram $\text{CPO-D} \geq 3,0$ e os que eram portadores de maloclusão severa/muito severa, ou seja, com valor $\text{DAI} > 30$, converge para os resultados da Tabela 5.10. Na Figura 5.3 é feita a distribuição desses valores pelos distritos sanitários observando a quase totalidade da constante divergência entre essas duas variáveis.

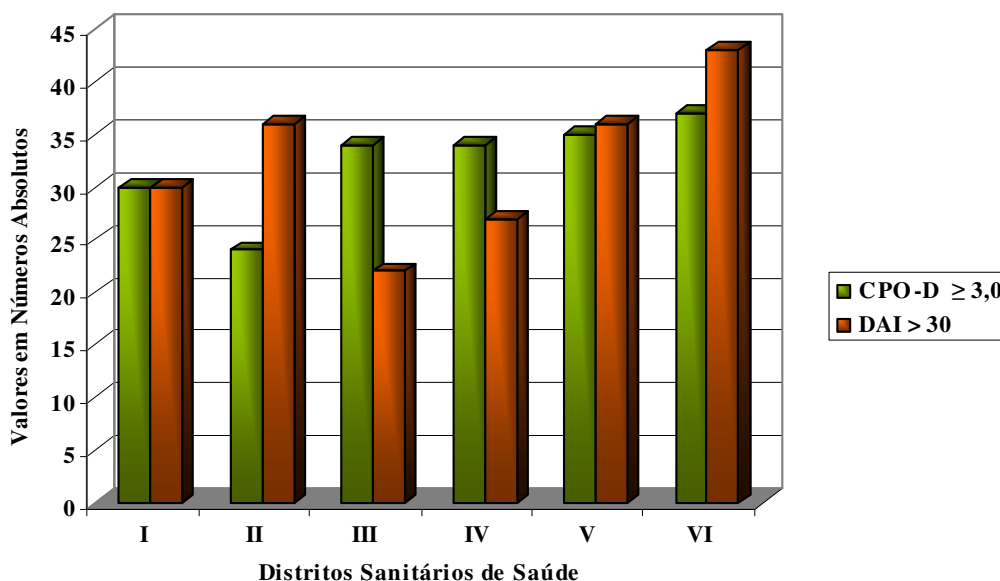


Figura 5.3. Distribuição em números absolutos dos escolares de 12 anos de idade com $\text{CPO-D} \geq 3,0$ e $\text{DAI} > 30$ por distrito sanitário. Campina Grande/PB, 2006.

Outras informações foram coletadas por meio entrevista estruturada e registradas em formulário, com perguntas a respeito da satisfação ao sorrir e dificuldade ao mastigar dos escolares. A finalidade dessas questões foi procurar relacionar critérios normativos da severidade da maloclusão com as percepções subjetivas dos escolares a respeito de sua condição oclusal.

Os resultados mostraram que 57,5% ($n = 318$) dos estudantes estavam satisfeitos com sua aparência ao sorrir e 42,5% ($n = 235$) se diziam estar insatisfeitos ao sorrir. Uma associação positiva estatisticamente significativa pode ser observada entre o gênero e a satisfação ao sorrir, conforme a Tabela 5.11.

Tabela 5.11. Associação entre o gênero e a satisfação ao sorrir em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Gênero	Satisfação ao sorrir				OR(IC95%)	p
	Não		Sim			
	n	%	n	%		
Masculino	101	43,0	180	56,6	1,0	< 0,01
Feminino	134	57,0	138	43,4	1,73(1,23-2,43)	
Total	235	100,0	318	100,0		

No entanto, ao se associar a severidade da maloclusão com a satisfação ao sorrir, constatou-se que esta severidade não constituiu fator de risco para a satisfação dos escolares ao sorrir (Tabela 5.12).

Tabela 5.12. Associação entre a severidade da maloclusão e a satisfação ao sorrir em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Severidade da maloclusão	Satisfação ao sorrir				OR(IC95%)	p
	Não		Sim			
	n	%	n	%		
Maloclusões severa/muito severa (Valor DAI>30)	108	46,0	86	27,0	1,0 0,43(0,30-0,62)	< 0,0001
Oclusão normal/maloclusões leves (Valor DAI≤30)	127	54,0	232	73,0		
Total	235	100,0	318	100,0		

Na ocasião da entrevista foi pedido aos escolares que estavam insatisfeitos com sua aparência ao sorrir que justificassem os motivos para tal insatisfação. Diante das respostas, na sua forma de expressão verbal, foi observado que dos 235 escolares insatisfeitos com sua aparência ao sorrir, 59,1% (n = 139) relataram como justificativas os problemas oclusais e 40,9% (n = 96) outros problemas que causavam alguma alteração estética. Nesta categoria incluem-se a presença de dentes com lesões de cárie enegrecidas no segmento anterior da arcada dental, dentes com fraturas de esmalte e dentina, ausência de dentes anteriores, alterações de coloração dos dentes, dentre outros.

Com relação aos problemas oclusais citados como justificativas para a insatisfação ao sorrir destacam-se o apinhamento, diastema, mordida aberta e o overjet maxilar anterior. Na Figura 5.4 é feita a distribuição dos escolares insatisfeitos com base nas justificativas para a insatisfação.

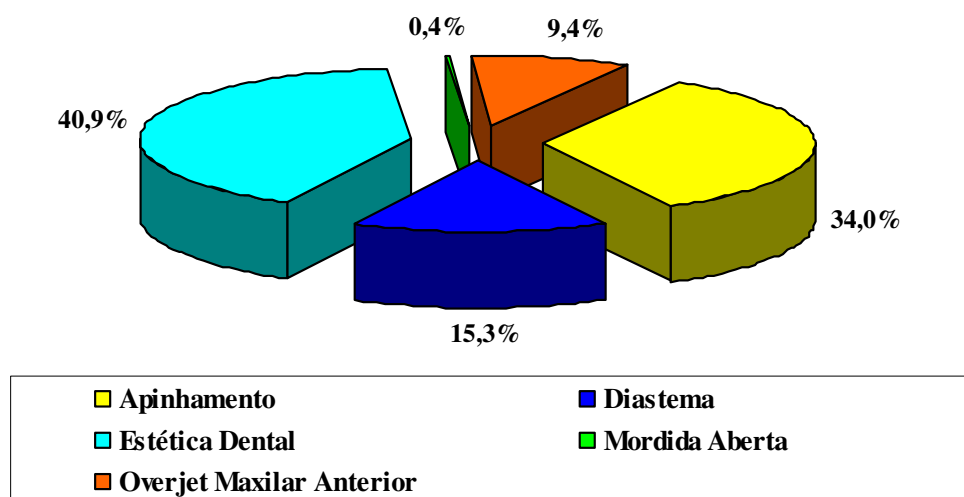


Figura 5.4. Distribuição percentual dos motivos apresentados pelos escolares de 12 anos de idade para sua insatisfação ao sorrir. Campina Grande/PB, 2006.

Um resultado estatisticamente significativo foi observado ao se associar a severidade da maloclusão com a variável insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais, conforme pode se observado na Tabela 5.13.

Tabela 5.13. Associação entre severidade da maloclusão e insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Severidade da maloclusão	Insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais				OR(IC95%)	p
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
Maloclusões severa/muito severa (Valor DAI>30)	73	52,5	35	36,5	1,0	<0,05
Oclusão normal/maloclusões leves (Valor DAI≤30)	66	47,5	61	63,5	1,92(1,13-3,28)	
Total	139	100.0	96	100.0		

Dos 553 escolares avaliados 71,4% (n = 395) relataram não ter nenhuma dificuldade ou desconforto ao mastigar os alimentos, enquanto 28,6% (n = 158) afirmaram ter algum tipo de dificuldade durante a mastigação. Não houve associação positiva entre a variável dificuldade ao mastigar com o gênero, conforme a Tabela 5.14. Dentre os motivos apresentados para a presença de desconforto durante a mastigação dos alimentos destaca-se a dor dentária como principal motivo com uma taxa de 91,1% (n = 144), seguido do overjet maxilar anterior com 5,1% (n = 08) e de outros motivos, como por exemplo, presença de ulcerações aftosas, mobilidade dental entre outros, com 3,8% (n = 06).

Tabela 5.14. Associação entre o gênero e a dificuldade ao mastigar em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Gênero	Dificuldade ao mastigar				OR(IC95%)	p
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
Masculino	80	50,6	201	50,9	1,0	> 0,05
Feminino	78	49,4	194	49,1	0,98(0,68-1,43)	
Total	158	100,0	395	100,0		

A associação entre a severidade da maloclusão e a variável dificuldade ao mastigar não foi estatisticamente significativa (Tabela 5.15).

Tabela 5.15. Associação entre a severidade da maloclusão e a dificuldade ao mastigar em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Severidade da maloclusão	Dificuldade ao mastigar				OR(IC95%)	p
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
Maloclusões severa/muito severa (Valor DAI>30)	51	32,3	143	36,2	1,0 0,83(0,56-1,24)	> 0,05
Oclusão normal/maloclusões leves (Valor DAI≤30)	107	67,7	252	63,8		
Total	158	100,0	395	100,0		

O índice DAI avalia as anormalidades dento-faciais baseadas em 3 grupos de condição: dentição, espaço e oclusão. Dez características são avaliadas por esse índice e que serão descritas a seguir.

Em relação à dentição pode-se observar que apenas 0,7% (n = 4) da amostra apresentou perdas de elementos dentários que causavam problemas estéticos, estando todas as perdas situadas no arco superior.

Dos 553 escolares examinados 66,2% (n = 366) apresentaram apinhamento em segmento incisal. Destes 61,7% (n = 226) possuíam apinhamento nos dois segmentos anteriores. Ao avaliar a presença de espaçamento no segmento incisal, constatou-se que 38,2% (n = 211) eram portadores dessa condição e em sua maioria estava presente em apenas um dos segmentos anteriores.

O diastema incisal esteve presente em 24,8% (n = 137) da amostra. Destes 73,7% (n = 101) apresentaram diastemas com medidas igual ou maior a 2mm.

O desalinhamento maxilar anterior foi verificado em 288 escolares. Ao se analisar as mensurações feitas, observou-se que 58,3% (n = 168) possuíam medidas igual ou maior a 2mm. Em relação aos 304 escolares que portavam desalinhamento mandibular anterior encontrou-se um percentual de 68,8% (n = 209) com medidas menores a 2mm.

A condição de oclusão foi avaliada com base nas medidas do overjet maxilar e mandibular anterior, mordida aberta vertical anterior e relação molar antero-posterior.

O overjet maxilar anterior esteve presente em 93,9% (n = 519) da amostra. Do total de portadores desta condição 46,4% (n = 241) apresentaram um trespasse horizontal igual ou maior a 4mm. Os percentuais se invertem ao se avaliar a presença de overjet mandibular anterior que correspondeu a 9,4% (n = 52) do total de escolares. Encontrou-se uma taxa de 5,2% (n = 29) com relação à presença de mordida aberta vertical anterior.

A relação molar antero-posterior feita com base na relação entre os primeiros molares permanentes, superior e inferior, obteve os seguintes percentuais: 19,0% (n = 105) com padrão normal de relação; 59,7% (n = 330) com meia cúspide para distal ou mesial em relação à posição normal e 21,3% (n = 118) com padrão de cúspide inteira para mesial ou distal.

A normalidade da linha mediana dentária foi observada em 61,5% (n = 340) da amostra e em 38,5% (n = 213) ela se apresentava desviada.

A mordida cruzada, uma alteração transversal importante, foi encontrada em 21,7% (n = 120) da amostra. Foi observado a presença dos diversos tipos de mordida cruzada e suas associações, tais como: mordida cruzada anterior, posterior unilateral, posterior bilateral, anterior associada à posterior unilateral e anterior associada à posterior bilateral, conforme a Tabela 5.16.

Tabela 5.16. Caracterização da amostra de escolares de 12 anos de idade segundo a presença ou ausência de mordida cruzada e sua classificação. Campina Grande/PB, 2006.

Mordida Cruzada	Frequência	
	n	%
Sim	120	21,7
Não	433	78,3
Total	553	100,0
Mordida Cruzada Presente		
Anterior (MCA)	34	28,3
Posterior Unilateral (MCPU)	59	49,2
Posterior Bilateral (MCPB)	9	7,5
Anterior + Posterior Unilateral (MCA + MCPU)	15	12,5
Anterior + Posterior Bilateral (MCA + MCPB)	03	2,5
Total	120	100,0

Ao se analisar as alterações oclusais que constituíram fator de risco para severidade da maloclusão, considerando somente aqueles escolares que possuíam escore DAI > 30, estabeleceu-se a uma escala hierárquica de contribuição para essa severidade, como ilustrado na Figura 5.5.

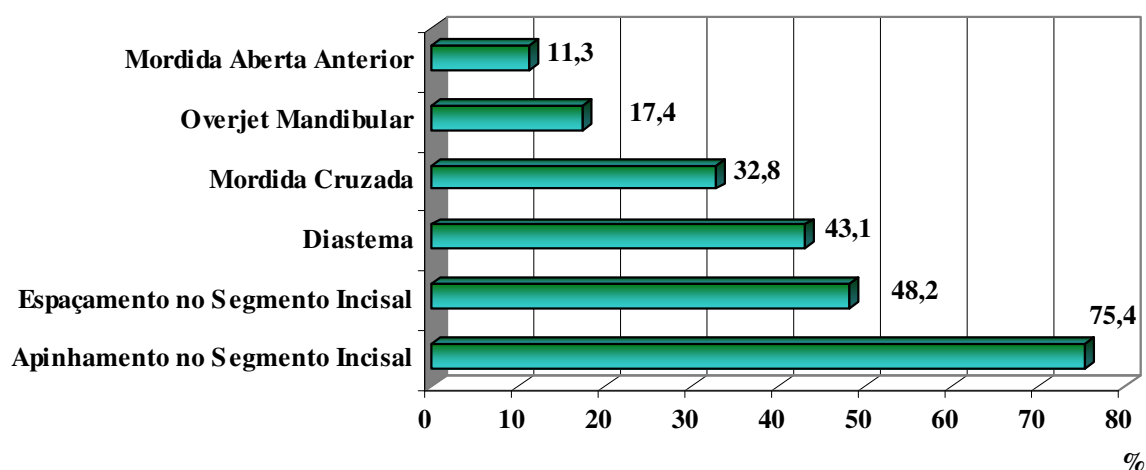


Figura 5.5. Distribuição percentual das alterações oclusais que contribuíram como fator de risco para a severidade da maloclusão (Valor DAI > 30). Campina Grande/PB, 2006.

Destaca-se na Figura anterior o elevado percentual do apinhamento no segmento incisal na severidade da maloclusão, bem como, a importância da mordida cruzada, que apesar de não fazer parte das características avaliadas pelo DAI, apresentou um percentual relevante.

Uma análise mais específica em termos de significância estatística das desarmonias oclusais que contribuíram como fator de risco para a severidade da maloclusão pode ser observada na Tabela 5.17. Ressalta-se que o overjet maxilar anterior não foi incluído nestas desarmonias por considerar um trespasse horizontal de até 3mm dentro do padrão de normalidade e sendo assim não poderia ser transformada em variável dicotômica (sim/não), pois o fato de o escolar ter um overjet ou trespasse horizontal não significaria que o mesmo seria portador de uma alteração oclusal.

Tabela 5.17. Associação entre alterações oclusais e a severidade da maloclusão em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Alteração oclusal	Severidade da maloclusão				OR(IC95%)	p
	Valor DAI > 30 n	%	Valor DAI ≤ 30 n	%		
Apinhamento						
Sim	147	75,8	219	61,0	1,0	<0,001
Não	47	24,2	140	39,0	1,9(1,3-2,9)	
Total	194	100,0	359	100,0		
Espaçamento						
Sim	93	48,0	118	32,9	1,0	<0,001
Não	101	52,0	241	67,1	1,8(1,3-2,6)	
Total	194	100,0	359	100,0		
Diastema						
Sim	84	43,3	53	14,8	1,0	<0,0001
Não	110	56,7	306	85,2	4,4(2,9-6,6)	
Total	194	100,0	359	100,0		
Mordida cruzada						
Sim	64	33,0	56	15,6	1,0	<0,0001
Não	130	67,0	303	84,4	2,6(1,7-4,0)	
Total	194	100,0	359	100,0		
Overjet mandibular						
Sim	34	17,5	18	5,0	1,0	<0,0001
Não	160	82,5	341	95,0	4,0(2,2-7,3)	
Total	194	100,0	359	100,0		
Mordida aberta anterior						
Sim	22	11,3	07	2,0	1,0	<0,0001
Não	172	88,7	352	98,0	6,4(2,6-15,3)	
Total	194	100,0	359	100,0		

Após a avaliação de todas as características preconizadas pelo índice DAI foram obtidos os escores individuais para cada escolar com associação direta a necessidade de tratamento ortodôntico. Na figura 5.6 é mostrado a distribuição da amostra de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico segundo os critérios do DAI.

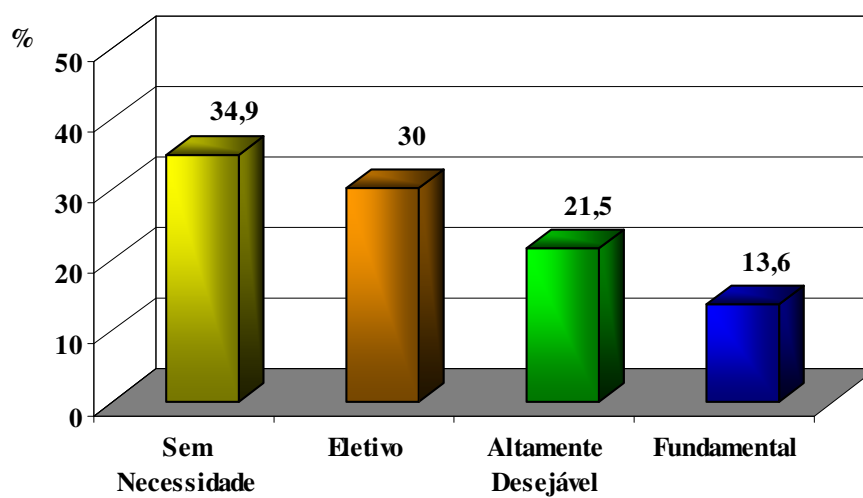


Figura 5.6. Distribuição percentual da amostra de escolares de 12 anos de idade de acordo com a necessidade de tratamento ortodôntico segundo os critérios do DAI. Campina Grande/PB, 2006.

De acordo com Figura 5.6 e a Tabela 5.18, do total de escolares avaliados, 65,1% (n = 360) necessita de algum tipo de tratamento ortodôntico.

Tabela 5.18. Distribuição da necessidade de tratamento ortodôntico, em escolares de 12 anos de idade, de acordo com o DAI. Campina Grande/PB, 2006.

Valor DAI	Severidade da Maloclusão	Indicação de Tratamento	n	%
≤ 25	Sem anormalidade	Nenhum	193	34,9
26 – 30	Maloclusão definida	Eletivo	166	30,0
31 – 35	Maloclusão severa	Altamente desejável	119	21,5
≥ 36	Maloclusão muito severa ou incapacitante	Fundamental	75	13,6

A classificação de Angle, que leva em consideração o posicionamento, em sua relação antero-posterior, dos primeiros molares, superior e inferior, foi outra forma de se classificar as maloclusões no presente estudo. De acordo com a Figura 5.7, 68,5% (n = 379) portavam de uma relação molar de Classe I, 21,4% (n = 118) eram Classe II e apenas 10,1% (n = 56) apresentavam Classe III de Angle.

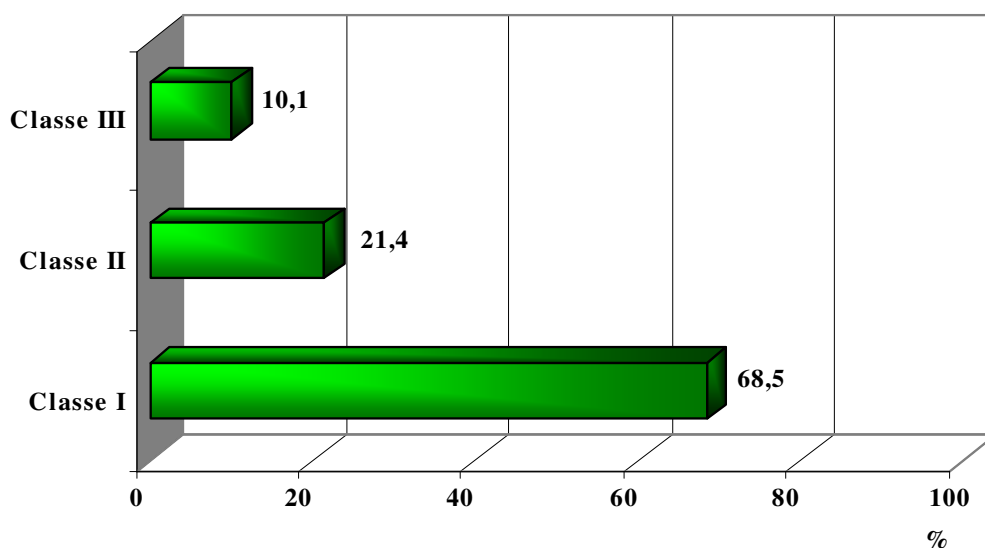


Figura 5.7. Distribuição da maloclusão, em escolares de 12 anos de idade, de acordo com a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.

Na Tabela 5.19 é feita a distribuição da amostra de escolares de 12 anos de idade, de acordo com as duas classificações propostas neste estudo: a baseada nos critérios do DAI e a outra, na classificação de Angle. Observa-se uma correspondência entre os escores do DAI e a Classificação de Angle. As Classes II e III de Angle apresentam distribuições percentuais crescentes à medida que a severidade da maloclusão vai aumentando de acordo com os critérios do DAI.

Tabela 5.19. Distribuição da maloclusão, em escolares de 12 anos de idade, segundo os critérios do DAI e a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.

Valor DAI	Classe I		Classe II		Classe III		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
≤ 25	157	81,4	23	11,9	13	6,7	193	34,9
26 – 30	116	69,9	33	19,9	17	10,2	166	30,0
31 – 35	68	57,1	37	31,1	14	11,8	119	21,5
≥ 36	38	50,7	25	33,3	12	16,0	75	13,6
Total	379		118		56		553	100,0

A severidade da maloclusão, em relação aos critérios do DAI, foi associada com a classificação de Angle. Para esta última classificação, foi feita a dicotomização em: Classe I e Classe II / III de Angle. Uma associação positiva pode ser observada ao nível de 1% (0,01), pelo teste Exato de Fisher, conforme Tabela 5.20.

Tabela 5.20. Associação entre a severidade da maloclusão e a classificação de Angle, em escolares de 12 anos idade. Campina Grande/PB, 2006.

Severidade da maloclusão	Classe II / III de Angle		Classe I de Angle		Valor p*
	n	%	n	%	
Maloclusões severa/muito severa (Valor DAI>30)	88	50,6	106	27,9	0,01
Oclusão normal/maloclusões leves (Valor DAI≤30)	86	49,4	273	72,1	
Total	174	100,0	379	100,0	

*Significante a 1% (Teste Exato de Fisher)

Ao se associar a variável mordida cruzada (sim/não) com a classificação de Angle, na forma dicotomizada, como na Tabela 5.20, uma associação estatisticamente positiva pôde ser observada, ao nível de 1% (0,01) no teste Exato de Fisher (Tabela 5.21).

Tabela 5.21. Associação entre a mordida cruzada e a classificação de Angle em escolares de 12 anos de idade. Campina Grande/PB, 2006.

Mordida Cruzada	Classe II / III de Angle		Classe I de Angle		Valor p*
	n	%	n	%	
Sim	57	32,7	63	16,6	0,01
Não	117	67,3	316	83,4	
Total	174	100,0	379	100,0	

*Significante a 1% (Teste Exato de Fisher)

Na Figura 5.8 observa-se a distribuição da mordida cruzada presente de acordo com a classificação de Angle.

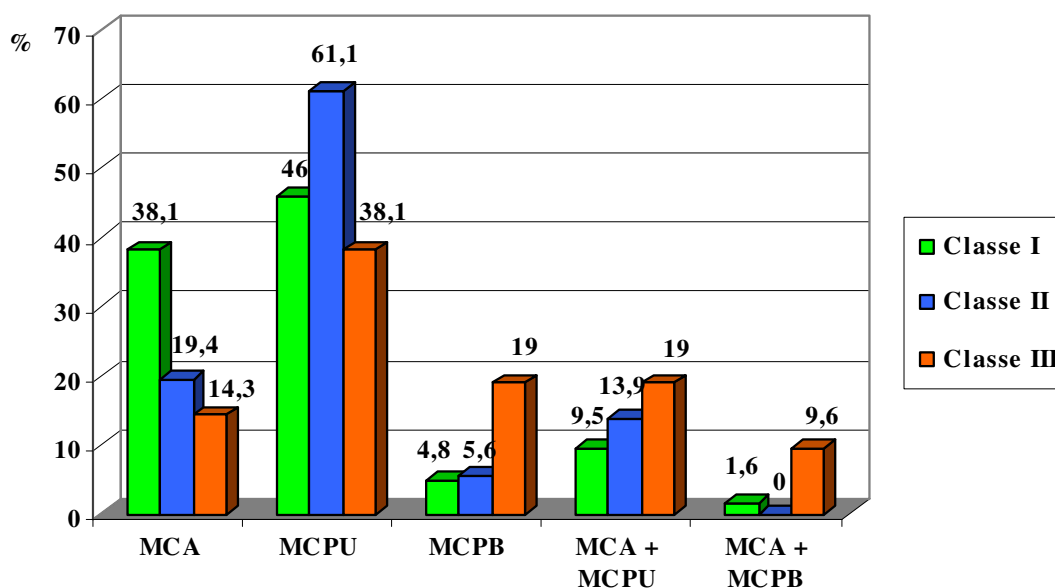


Figura 5.8. Distribuição da mordida cruzada, em escolares de 12 anos, de acordo com a classificação de Angle. Campina Grande/PB, 2006.

A Figura 5.9 mostra a distribuição do CPO-D médio e do valor do DAI médio para cada um dos distritos sanitários de saúde do município de Campina Grande – PB. Assim sendo, Campina Grande, no geral, para a zona urbana, apresentou um CPO-D médio de 2,07 e valor DAI médio geral de 28,5.

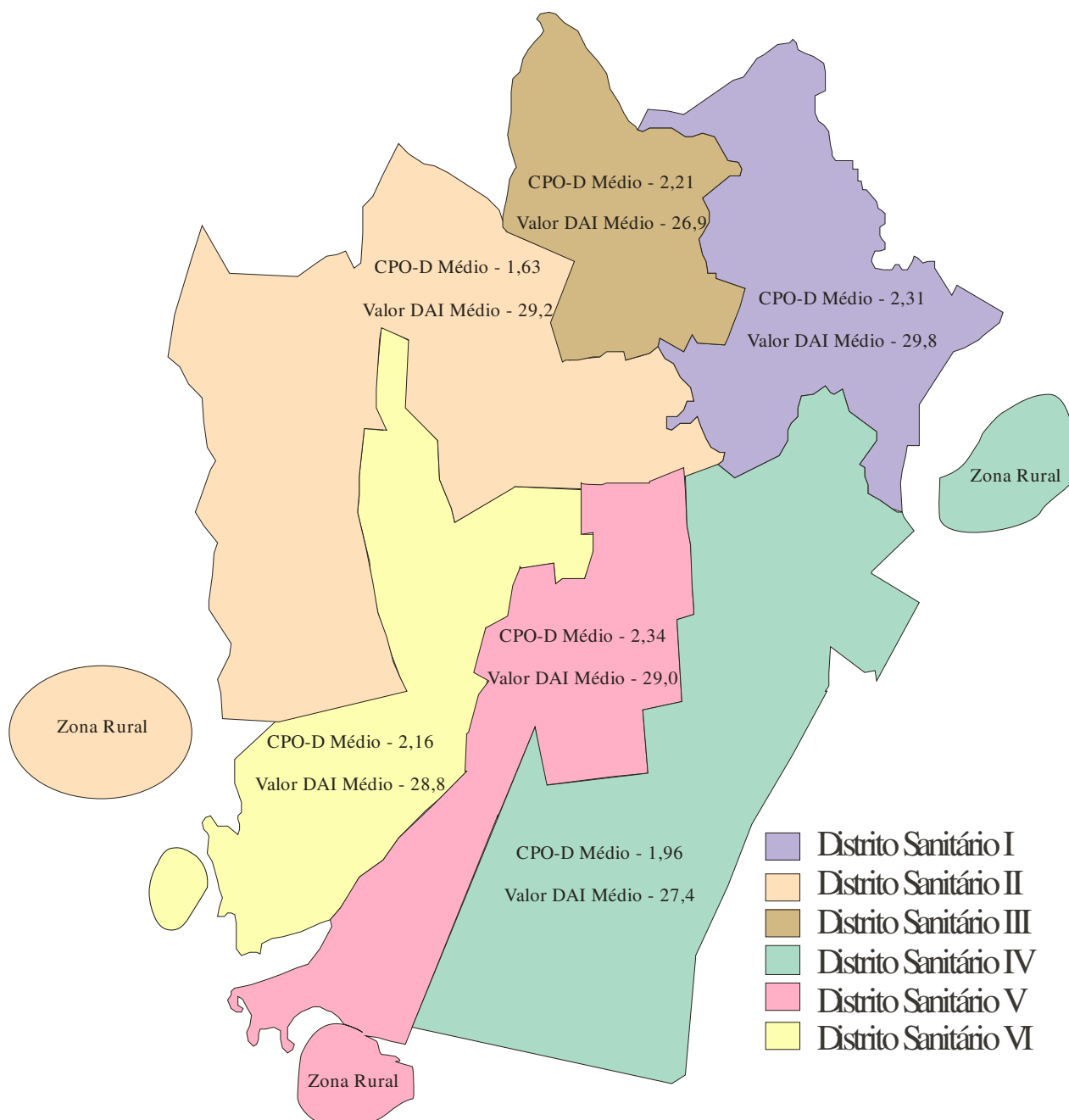


Figura 5.9. Distribuição espacial dos CPO-D e valor do DAI médios, da amostra de escolares de 12 anos de idade, núcleo urbano, por distrito sanitário de saúde. Campina Grande/PB, 2006.

6 DISCUSSÃO

Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal são definidos como estudos que fornecem informações básicas sobre a situação de saúde bucal e/ou sobre as necessidades de tratamento odontológico de uma população, em determinado tempo e local. Seus objetivos são: conhecer a magnitude dos problemas odontológicos e monitorar mudanças nos níveis e nos padrões das doenças ao longo do tempo (WHO, 1997).

No Brasil, entretanto, a utilização da epidemiologia em saúde bucal tem sido, historicamente, uma atuação pouco expressiva. O mais rudimentar dos instrumentos de análise e monitoramento da saúde bucal das populações, os levantamentos epidemiológicos (a maioria tendo como base o índice CPO-D), são ainda pouco experimentados no país. Enquanto alguns países, como a Inglaterra e os países nórdicos, detêm bases de dados de prevalência da cárie dentária desde as primeiras décadas do século XX, no Brasil, o primeiro levantamento de saúde bucal de base nacional só foi realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde. Posteriormente, ocorreram mais três experiências em nível nacional: o levantamento realizado pelo Sesi (Serviço Social da Indústria) em 1993, um outro conduzido pelo Ministério da Saúde em associação com entidades da categoria odontológica, envolvendo as capitais dos estados brasileiros em 1996, e o Projeto SB Brasil 2003, iniciado em 2000 e concluído em 2003 (ANTUNES; PERES, 2006).

Desta forma, ao se perceber o sensível crescimento da epidemiologia em saúde bucal no Brasil, especialmente na produção de dados em nível municipal fomentando o Sistema Único de Saúde com informações acerca dos agravos mais prevalentes nessa área, destacando-se, nesta pesquisa, a cárie dentária e as maloclusões, e com intenções claras de compor, para esse tipo de serviço de saúde, um modelo assistencial de base epidemiológica, é que discute-se a seguir as informações obtidas a partir do presente estudo.

Ao se analisar as características relativas ao gênero da amostra estudada (Tabela 1), verifica-se uma distribuição equitativa entre os gêneros masculino e feminino. Com relação à escolaridade dos estudantes, 76,3% estavam cursando o ensino infantil, ou seja, com um tempo de estudo que variava de até 4 anos após alfabetizados, e apenas 23,7% estavam no ensino fundamental. Possivelmente essa frequência baixa de escolares de 12 anos, com nível de escolaridade acima de 5 anos, pode ter acontecido devido ao início tardio de algumas delas no ensino infantil ou por atrasos devido a repetência ou evasão escolar.

Quando se analisou a escolaridade materna, verificou-se que a média de escolaridade das mães foi de 4 anos e meses de estudo. Cinquenta e três por cento das mães tinham cursado somente o ensino infantil, e 46,5% superavam os cinco anos de estudo (Tabela 5.1). A renda familiar, verificada através das fichas de matrículas dos estudantes, com média mensal igual ou inferior a um salário mínimo correspondeu a 61,8% da amostra (Tabela 5.1). É sabido que a condição de saúde/doença bucal é reflexo de várias condições socioeconômicas tais como a renda (SALAKO, 1985), o acesso aos serviços de saúde, as redes de comunicação social que o indivíduo dispõe (SILVA; DURAN, 1990), o grau instrucional dos pais (PATUSSI et al., 2001) entre outros. Em relação a esta última condição Grzywacz *apud* Antunes e Peres (2006) através de revisão de literatura apontou a escolaridade como sendo o componente mais importante da condição socioeconômica para estudos de determinação dos comportamentos relacionados à saúde.

As informações obtidas sobre prevenção em saúde bucal pelos estudantes, de acordo com a Tabela 5.2, revelaram que 73,4% dos escolares já tinham ido ao dentista pelo menos uma vez, e que 26,6% nunca tinham ido ao consultório odontológico. Os resultados do SB Brasil (BRASIL, 2004) permitiram identificar que cerca de 14,0% dos adolescentes brasileiros nunca foram ao dentista e que desigualdades regionais marcantes existiram, ou seja, na Região Sul esse percentual foi de 6,0% e na Região Nordeste chegou a quase 22,0%. Portanto, os dados aqui obtidos, apesar de serem ligeiramente superiores aos encontrados no SB Brasil para a Região Nordeste (BRASIL, 2004), corroboram a afirmativa de que os serviços de saúde bucal ainda não são acessíveis a toda a população.

O presente estudo não teve o objetivo de investigar os possíveis motivos desse elevado percentual de crianças que não freqüentavam o dentista. Contudo, tais números despertam uma certa preocupação sobre a efetividade das ações de saúde bucal promovida pela Atenção Básica de Saúde, a nível local, no que se refere aos procedimentos coletivos exigidos pelo Programa Saúde da Família (PSF).

Ainda dentro desse contexto da prevenção em saúde bucal, os dados da Tabela 5.2 mostram que dos escolares que já foram ao dentista, 67,0% fizeram sua última consulta em um intervalo de tempo igual ou inferior a 1 ano, tempo este relativamente considerável em termos de procedimentos preventivos em saúde bucal. Esses dados vão ao encontro dos resultados obtidos pelo SB Brasil (BRASIL, 2004), no qual 48,55% dos adolescentes, na faixa etária de 15 a 19 anos tinham freqüentado o dentista num intervalo de tempo inferior a 1 ano.

O presente estudo revelou que os motivos pelos quais os estudantes procuravam o dentista, em sua grande maioria (70,2%) se referiam a procedimentos restauradores e/ou

preventivos, conforme a Tabela 5.2, estando, portanto em consonância com os resultados do SB Brasil (BRASIL, 2004) onde 34,0% dos adolescentes relataram ter ido ao dentista para consulta de rotina/manutenção. Um importante aspecto a ser destacado neste estudo, refere-se ao percentual de escolares (29,8%) que disseram ter procurado o dentista apenas para a realização de exodontias. Apesar de ser um percentual alto para esse tipo de procedimento, e como a amostra de escolares se referia a idade de 12 anos, com casos dentição mista, uma possível explicação seria a necessidade de extrações de dentes decíduos, elevando assim o percentual desse tipo de atendimento.

O tipo de serviço utilizado foi outra variável avaliada revelando que a procura maior (86,7%), conforme a Tabela 5.2, foi por atendimentos em ambulatorios da Atenção Básica de Saúde do município de Campina Grande/PB. Tais resultados podem ser explicados pela renda familiar (Tabela 5.1), de modo que o serviço público se constitui no principal acesso dessa população.

Em relação à frequência de escovação, o presente estudo identificou que 81,9% da amostra realizavam este procedimento por pelo menos duas vezes ao dia. Estes resultados corroboram com os achados em outros estudos (WEISSENBACH et al., 1995; PERES; BASTOS; LATORRE, 2000; CORTELLI et al., 2004; PACE et al., 2006).

No entanto, ao se analisar as ocasiões nas quais a escovação era realizada (Figura 5.1) constata-se que 13,9% dos escolares higienizavam seus dentes uma única vez ao dia sendo este procedimento feito antes do café da manhã. No estudo realizado por Weissenbach et al. (1995) o percentual de crianças de 12 a 14 anos que não escovavam os dentes foi de 32,0% da amostra, indo de encontro ao presente estudo. Reportando-se aos dados da Figura 5.1 constata-se que 40,1% dos estudantes realizavam a escovação matinal antes do café da manhã. Esses resultados, num primeiro momento, revelam falhas no processo educativo-preventivo em saúde bucal repassado aos escolares e que deveriam ser melhor avaliadas.

Uma associação positiva pôde ser observada entre a frequência de escovação, ou seja, com esta variável dicotomizada em: uma vez ao dia e duas ou mais vezes ao dia, com o gênero e o tempo decorrido da última visita ao dentista, conforme as Tabelas 5.3 e 5.4. Estes dados revelam que a frequência de visita ao cirurgião-dentista se constitui em importante fator para adoção de hábitos saudáveis de higiene bucal.

Ao se analisar as condições de saúde bucal, no que se refere à doença cárie dentária, através do índice CPO-D, o presente estudo revelou que 29,5% da amostra estavam livres da doença e 70,5% portavam de algum tipo de lesão cariosa. Esses dados convergem para os achados no SB Brasil (BRASIL, 2004), no qual 31,0% da amostra avaliada na idade de 12

anos apresentaram CPO-D nulo e que 70,0% das crianças nessa idade portavam pelo menos de um dente permanente com experiência de cárie dentária. Pinheiro (2006) ao avaliar estudantes de 12 anos, no Distrito de Mosqueiro, em Belém/PA, encontrou um percentual de 22,6% da amostra livres da cárie, valores estes inferiores aos encontrados no presente estudo. O CPO-D médio para a cidade de Campina Grande/PB foi de 2,09, conforme descrito Tabela 5.5. Esses resultados ficaram abaixo das metas da OMS para o ano 2000, que era de um CPO-D menor que 3,0, bem como, do CPO-D divulgado para o Brasil, através do SB Brasil, que foi de 2,78 para a idade de 12 anos (BRASIL, 2004).

Através dos componentes individuais do CPO-D, ou seja, de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O), uma análise mais detalhada desse índice pode ser feita. Os dados da Tabela 5.3 revelam que apesar dos baixos valores de CPO-D médios para os distritos sanitários a contribuição maior para esses valores foi do componente cariado (C), com percentuais variando de 59,7% a 86,2%. Assim as reduções observadas muitas vezes nos índices CPO-D em levantamentos epidemiológicos devem ser analisadas com restrição, requerendo desta forma uma avaliação mais apurada de seus componentes individuais. A menor contribuição para o CPO-D médio de Campina Grande/PB deveu-se ao componente – dentes perdidos (P) – com percentuais que não chegavam a 5,0% do índice. A forma como se distribuiu cada elemento individual para a constituição do índice CPO-D nos distritos sanitários de saúde e conseqüentemente para o município de Campina Grande/PB vão ao encontro dos estudos propostos por Freysleben, Peres e Marcenes (2000) e Pinheiro et al. (2006).

Ressalta-se que embora seja largamente utilizado, o índice CPO-D apresenta algumas limitações. Antunes e Peres (2006) destacam, neste contexto, o fato dos valores do CPO-D não terem relação com o número de dentes sob risco. Além disso, esses autores relatam mais dois fatores limitantes desse índice: primeiro, a superestimação da experiência de cárie em populações com fácil acesso a assistência odontológica, em que dentistas indicam amplamente restaurações preventivas; segundo, diz respeito à inclusão, no índice, de dentes com distintas condições e de igual peso no resultado final do CPO-D. Enfim, são ponderações que devem ser feitas e que deixam indagações sobre a eficiência da forma como é proposta a utilização desses índices em saúde coletiva.

Neste estudo, o índice CPO-D foi dicotomizado baseado nas metas da OMS para o ano 2000 em $CPO-D < 3,0$ e $CPO-D \geq 3,0$. Desta forma pôde ser observada uma associação estatisticamente significativa com as variáveis “tempo decorrido da última consulta ao dentista” (Tabela 5.6) e com a “escolaridade materna” (Tabela 5.7). Em relação à primeira

associação verifica-se a importância conjunta de atendimento educativo-preventivo-curativo desempenhado pelo cirurgião-dentista frente a esses escolares. Na segunda associação, a variável socioeconômica, escolaridade materna, mostrou-se importante fator coadjuvante no processo de prevenção em saúde bucal. Nesse sentido, Gonçalves, Peres e Marcenes (2002), ao avaliarem jovens de 18 anos de idade, constataram que as menores médias de índice CPO-D, assim como as baixas prevalências de cárie dentária concentravam-se nos grupos de menor escolaridade, tanto dos jovens como de seus pais. Esse achado também foi encontrado no estudo realizado por Peres et al. (2003), no qual uma associação positiva foi verificada entre o ataque de cárie dentária superior a 1,0, em escolares de 6 anos de idade, e a escolaridade materna inferior a 8 anos de estudo. No entanto, em um outro estudo realizado por Peres, Bastos e Latorre (2000) essa associação não pôde ser verificada. Apesar de diversidades existirem nesse campo Borrel (1997) argumenta que a educação dá acesso a uma determinada ocupação, e, portanto, a um certo nível de renda, e esse fato pode influenciar o acesso a diferentes condutas relacionadas à saúde. Por essa razão, a escolaridade é um dos indicadores mais utilizados para aferir condição socioeconômica em epidemiologia.

As alterações dento-faciais ou oclusais foram observadas de acordo com os critérios estabelecidos pelo *Dental Aesthetic Index* (DAI). Desta forma dos 553 escolares avaliados, 34,9% portavam uma oclusão normal ($DAI \leq 25$), seguido por 30,0% de maloclusão definida ($DAI = 26-30$), 21,5% de maloclusão severa ($DAI = 31-35$) e 13,6% de maloclusão muito severa ou incapacitante ($DAI \geq 36$). Assim, pode-se constatar que 65,1% da amostra portavam de algum tipo de maloclusão, dados esses que convergem com os encontrados no último levantamento epidemiológico do Brasil, o SB Brasil (BRASIL, 2004), no qual 58,14% do total de examinados portavam de maloclusão. Esses percentuais confirmam a afirmação de Chaves (1986) ao relatar que a maloclusão afeta grande parte da população mundial, com percentuais que nunca estão abaixo de 50,0%, constituindo deste modo um sério problema de saúde pública.

A distribuição dos escores do DAI de acordo com o gênero, mostrado na Figura 5.2 e na Tabela 5.8, revelam diferenças nos patamares, em termos de números absolutos, dos valores do $DAI \leq 25$ e do $DAI \geq 36$. Ou seja, a oclusão normal é mais comum no sexo feminino, enquanto a maloclusão muito severa ou incapacitante é mais comum no sexo masculino. Nos patamares intermediários observa-se um equilíbrio. Apesar destas diferenças, não houve associação dos escores do DAI com o gênero, concordando com os estudos de Ogunyinka et al. (1999) e Baca-Garcia et al (2004), mas divergindo do estudo de Van Wyk e

Drummond (2005), que encontraram uma associação positiva entre os valores do DAI e o gênero.

Para avaliar a severidade da maloclusão, os escores do DAI foram dicotomizados em: oclusão normal/maloclusões leves – $DAI \leq 30$ – e maloclusões severa/muito severa – $DAI > 30$. Assim, ao associar a severidade da maloclusão com o gênero, diferenças estatisticamente significante não foram encontradas (Tabela 5.9).

Um dos objetivos principais do presente estudo foi tentar associar a severidade da maloclusão com o ataque de cárie dentária, com base nas metas da OMS, conforme a Tabela 5.10. Nenhuma associação foi encontrada para essas duas variáveis. A Figura 5.3 traz uma outra forma de se visualizar as divergências existentes entre os valores, em termos absolutos, para essas duas condições em observação. Esses resultados contradizem os achados de Frazão (1999) os quais mostraram que independentemente do tipo de dentição, isto é, seja dentição decídua ou permanente, a proporção de problemas oclusais mais severos é cerca de 1,5 vezes maior na população com ataque de cárie acima das metas da OMS para o ano 2000. Outros estudos seguem a mesma linha de associação positiva (LUNDSTROM, 1955; ALDER, 1956; PERIN; BERTOZ; SALIBA, 1997). No entanto, ressaltam-se as diferenças metodológicas dos estudos propostos para verificar tal associação. Esse tema provavelmente comporta novas exigências e remete, indubitavelmente, a outros estudos com metodologias semelhantes a fim de confirmar ou refutar os resultados até agora apresentados.

As percepções subjetivas a respeito da condição oclusal foram avaliadas baseando-se nas variáveis: satisfação ao sorrir e dificuldade ao mastigar, conforme as Tabelas 5.11, 5.12, 5.13 e 5.14. Em relação à satisfação ao sorrir, os resultados mostraram que 57,5% estavam satisfeitos com sua aparência ao sorrir, revelando uma associação positiva com o gênero ($p < 0,001$), de acordo com a Tabela 5.11. A severidade da maloclusão, no presente estudo, não se constituiu fator de risco para a satisfação dos escolares ao sorrir (Tabela 5.12).

Em relação à insatisfação ao sorrir, o estudo revelou que 42,5% da amostra estavam insatisfeitos com sua aparência ao sorrir, destacando-se que 59,1% dessa insatisfação estava associada a problemas oclusais. Dentre esses, se sobressaíram o apinhamento, o diastema, a mordida aberta e overjet maxilar anterior, conforme a Figura 5.4. Resultados estes semelhantes ao encontrado por Pordeus et al. (2006). No estudo proposto por Peres, Traebert e Marcenes (2002), o apinhamento incisal e o overjet maxilar anterior foram considerados fatores de risco para a insatisfação com a aparência ao sorrir, entre alunos de 14 e 18 anos de idade de Florianópolis, Santa Catarina. No presente estudo, o apinhamento incisal e o

diastema mediano foram as alterações oclusais mais citadas para a insatisfação ao sorrir, como mostra a Figura 5.4.

Ao se associar a severidade da maloclusão com a variável insatisfação ao sorrir relacionada a problemas oclusais, verifica-se um resultado estatisticamente positivo ($p < 0,05$), de acordo com a Tabela 5.13. Observou-se, portanto, uma associação entre a severidade da maloclusão, da forma como definida, com a percepção por parte dos estudantes em relação aos seus problemas oclusais.

O desconforto ao mastigar foi observado em 28,6% da amostra, destacando-se como motivo principal para essa dificuldade a dor dentária, causada pela cárie (91,1%), seguido pelo overjet maxilar anterior com 5,1% e de outros motivos, correspondendo a 3,8% dos insatisfeitos ao mastigar os alimentos. Não houve associação entre a dificuldade ao mastigar e o gênero, conforme a Tabela 5.14, bem como entre essa dificuldade e a severidade da maloclusão (Tabela 5.15). Esses resultados demonstraram que apesar dos escolares reconhecerem certas alterações oclusais, o impacto foi maior na estética do sorriso que nos reais efeitos deletérios dessas alterações sobre o sistema estomatognático ou mastigatório, uma discussão que no futuro seria pertinente de ser investigada.

Ao se observar as dez características preconizadas pelo DAI, destaca-se o pequeno percentual (0,7%) de perdas dentárias no segmento anterior corroborando com os estudos de Peres, Traebert e Marcenes (2002), Perin (2002) e Marques et al. (2005). Em relação ao diastema mediano, a sua presença correspondeu a 24,8% da amostra e destes 73,3% com medidas igual ou maior que 2mm, resultados que vão de encontro ao achados de Marques et al. (2005).

O overjet maxilar, com medidas igual ou superiores a 4mm, ocorreu em 46,4% da amostra. Já em relação ao overjet mandibular, apenas 9,4% dos escolares portavam desta condição, como encontrado no estudo de Perin (2002).

O *Dental Aesthetic Index* (DAI) apresenta certas limitações como o seu uso restrito na dentição permanente; a ausência de identificação de problemas como o desvio de linha mediana, mordida cruzada, mordida aberta posterior e trespasse vertical ou overbite. Enfim, problemas oclusais de extrema importância e que poderiam afetar sobremaneira a necessidade de tratamento das amostras estudadas. Essas limitações também foram observadas no estudo proposto por Otuyemi e Noar (1996a).

Assim no presente estudo, além das características oclusais pesquisadas inerentes ao DAI, a prevalência de mordida cruzada, nas suas múltiplas variações, bem como a utilização da Classificação de Angle, também foi analisada. Desta forma, de acordo com a Tabela 5.16,

a frequência de mordida cruzada na amostra foi de 21,7%, com destaque para a mordida cruzada posterior com percentual de 49,2%. Esses resultados se assemelham aos achados por Silva Filho et al. (1989) que ao avaliar as condições oclusais de escolares da cidade de Bauru, São Paulo, na faixa etária de 7 a 11 anos, concluíram ser a mordida cruzada posterior unilateral, com percentual de 18,2%, a mais prevalente dentre as variações para essa condição.

Ao se avaliar essa alteração oclusal transversal e juntamente com as outras características oclusais, propostas pelo DAI, foi feita uma escala hierárquica em termos de contribuição como fator de risco para a severidade da maloclusão, conforme mostrado na Figura 5.5. Destaca-se a mordida cruzada, com percentual de 32,8% (Figura 5.5) e ocupando a quarta posição (Tabela 5.17) dentre as alterações observadas, em termos de importância para a severidade da maloclusão. Esses achados demonstram a necessidade de se reavaliar e rediscutir os critérios propostos pelo DAI, para então se pensar em incluir outras alterações de relevância para a necessidade de tratamento ortodôntico.

Em se tratando da necessidade de tratamento ortodôntico, os resultados revelaram que 65,1% da amostra necessitam de algum tipo de tratamento, conforme a Figura 5.6 e a Tabela 5.18. Esses resultados convergem para os resultados do SB Brasil (Brasil, 2004), no qual 58,14% apresentava necessidade de tratamento ortodôntico.

A Classificação de Angle foi outra forma utilizada de se verificar as alterações oclusais. De acordo com a Figura 5.7, 68,5% portavam de uma relação molar de Classe I, ou seja, com a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior ocluindo no sulco vestibular do primeiro molar permanente inferior. Essa alta prevalência de Classe I corrobora com outros estudos desenvolvidos por Krzypow, Leiberman e Modan (1975), Biscaro, Pereira e Magnani (1994), Ng'ang'a et al. (1997), Perin (2002) e Abu Alhaija, Al-Khateeb e Al-Nimri (2005).

Baseados na Tabela 5.19, das 193 crianças com oclusão normal para os critérios do DAI, 81,1% portavam de Classe I de Angle, 11,9% Classe II e 6,7% Classe III. Resultados semelhantes foram encontrados por Perin (2002) com percentuais de 40,8%, 8,14% e 0,84%, para as Classes I, II e III de Angle, respectivamente, nos portadores de oclusão normal baseado no DAI.

Para as Classe II e III de Angle observa-se que os percentuais acompanharam os escores do DAI, com aumentos gradativos à medida que a severidade da maloclusão aumenta, resultados semelhantes aos achados de Perin (2002).

Ao se associar a severidade da maloclusão com a classificação de Angle um resultado estatisticamente positivo foi encontrado, de acordo com a Tabela 5.20. Desta forma poderia se

pensar em incorporar esta classificação aos critérios do DAI facilitando assim o entendimento da relação molar antero-posterior.

Uma associação positiva pôde ser observada entre a variável mordida cruzada e a classificação de Angle, conforme Tabela 5.21. Entretanto, nenhum referencial teórico pode ser encontrado que permitisse confrontar esses achados com os obtidos por estudos similares.

Na Figura 5.8 foi feita a distribuição da variável mordida cruzada de acordo com a classificação de Angle. Observa-se então, que houve uma correspondência positiva entre a severidade da mordida cruzada e a Classe III de Angle.

Novos estudos acerca dos determinantes gerais da cárie dentária e das maloclusões envolvendo outras faixas etárias, de tal forma que permita conhecer o perfil epidemiológico dessas enfermidades, devem ser desenvolvidos, a fim de contribuir para a implantação de medidas amplas de promoção de saúde bucal.

CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Com base na amostra estudada e nos resultados obtidos foi possível concluir que:

1. A maioria dos escolares cursavam o ensino Fundamental 1, com suas famílias com renda familiar mensal igual ou inferior a uma salário mínimo e com média escolaridade materna de 4 anos e seis meses;
2. As informações obtidas sobre prevenção e autopercepção em saúde bucal permitiram identificar que a grande maioria dos estudantes já tinham ido ao dentista pelo menos uma vez, onde prevalecia o intervalo de tempo inferior a 1 ano para realização de sua última consulta. Dentre os motivos apresentados para a procura de um cirurgião-dentista destacaram-se os procedimentos restauradores ou preventivos. Os serviços de Atenção Básica de Saúde foram os mais procurados;
3. A avaliação de autopercepção em saúde bucal, direcionada especificamente para os problemas oclusais, identificou que uma parcela significativa dos escolares estavam insatisfeitos com sua aparência ao sorrir e que houve associação positiva desta variável com o gênero;
4. A prevalência da cárie dental foi abaixo da meta recomendada pela OMS para o ano 2000. As variáveis, tempo decorrido da última consulta com o dentista e a escolaridade materna, mostraram-se associadas com o índice CPO-D;
5. O escore referente à oclusão normal prevaleceu sobre os demais grupos de maloclusões definida, severa e muito severa ou incapacitante. No entanto, mais da metade da amostra estudada necessitavam de algum tipo de tratamento ortodôntico.
6. A maloclusão de Classe I foi a mais prevalente, seguida pela Classe II e a Classe III, respectivamente. A ocorrência de mordida cruzada foi uma constante pelos seis Distritos Sanitários de Saúde, com destaque para o tipo específico: mordida cruzada posterior unilateral.

7. A severidade das maloclusões não se mostrou associada com a cárie dentária, o gênero, a satisfação ao sorrir e dificuldade ao mastigar. No entanto, associação positiva foi verificada com a variável insatisfação ao sorrir relacionada à problemas oclusais e a classificação de Angle.

8 REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, M.S.; ROCK, W.P. Assessment of orthodontic treatment need in 5,112 Malaysian children using the IOTN and DAI indices. *Community Dent Health*, London, v. 18, n. 4, p. 242-248, Dec. 2001.
- ABU ALHAIJA, E.S.; AL-KHATEEB, S.N.; AL-NIMRI, K.S. Prevalence of malocclusion in 13-15-year-old North Jordanian school children. *Community Dent Health*, London, v. 22, n. 4, p. 266-271, Dec. 2005.
- ALDER, P. The incidence of dental caries in adolescents with different occlusion. *J Dent Res*, Washington, v. 35, p. 344-348, 1956.
- ALMEIDA, R.R.; FÊO, P.S.; MARTINS, D.R. Influência da fluoretação na prevalência de maloclusões. *Estomatol Cult*, Bauru, v. 4, n. 1, p. 35-42, 1970.
- ANGLE, E.H. *Treatment of malocclusion of the teeth: Angle's system*. 7. th. Philadelphia: S.S. White Dental Manufacturing Company, 1907.
- ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A. Cárie dentária. In:____. *Epidemiologia da saúde bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006. Cap.4, p. 49-67.
- ANSAI, T. et al. Prevalence of malocclusion in high school students in Japan according to the Dental Aesthetic Index. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v. 21, n. 5, p. 303-305, Oct. 1993.
- ARAÚJO, M.C.M. Etiologia das irregularidades dento-faciais. Fatores de ordem geral. Fatores de ordem local. In:____. *Ortodontia para clínicos*. 4. ed. São Paulo: Santos, 1988. Cap.5, p. 111-128.
- AROWOJOLU, M.O.; ONYEASO, C.O. Perceived, desired and normatively determined orthodontic treatment needs among orthodontically untreated Nigerian adolescents. *West Afr Med J*, London, v. 22, n. 1, p. 05-09, Jan. 2003.
- AST, D.B.; ALLAWAY, N.; DRAKER, H.L. Prevalence of malocclusion, related to dental caries and lost first permanent molars in a fluoridated city and a fluoride-deficient city. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 48, n. 2, p. 106-113, 1962.

BACA-GARCIA, A. et al. Malocclusion and orthodontic treatment needs in a group of Spanish adolescents using the Dental Aesthetic Index. *Int Dent J*, London, v. 54, n. 3, p. 138-142, Jun, 2004.

BEHBEHANI, F. et al. Prevalence and severity of malocclusion in adolescent Kuwaitis. *Med Princ Pract*, Switzerland, v. 14, n. 6, p. 390-395, Nov./Dec. 2005.

BEZROUKOV, V. et al. Basic methods for recording occlusal traits. *Bull World Health Organ*, Geneve, v. 54, n. 6, p. 955-961, 1979.

BIKELAND, J.M.; BRAGELIEN, J. Continual highly significant decrease in caries prevalence among 14-year-old Norwegians. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v. 45, n. 3, p. 135-340, Jun. 1987.

BISCARO, S.L.; PEREIRA, A.C.; MAGNANI, M.B.B.A. Avaliação da prevalência da má oclusão em escolares de Piracicaba-SP na faixa etária de 7 a 12 anos. *Rev Odontopediatr*, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 145-153, 1994.

BORREL, C. Métodos utilizados no estudo das desigualdades sociais em saúde. In: _____. *Condições de vida e situação de saúde* (R.B. Barata. Org.), Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997, p. 167-196.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados parciais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRESOLIN, D. Controle e prevenção da má oclusão. In: PINTO, V.G. *Saúde bucal coletiva*. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. Cap.8, p. 473-479.

CDC. Center for Disease Control and Prevention. Achievements in public health, 1900-1999: fluoridation of drinking water to prevent caries. *Morbidity and Mortality Weekly Reports*, USA, v. 48, n. 41, p. 933-940, 1999.

CHAVES, M.M. Problemas. In: _____. *Odontologia social*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986. Cap.2, p. 23-98.

CHI, J.; JOHNSON, M.; HARKNESS, M. Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10-and-13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. *Aust Orthod J*, Brisbane, v. 16, n. 3, p. 150-156, Nov. 2000.

CONS, N.C.; JENNY, J. Comparing perceptions of dental aesthetics in the USA with those in eleven ethnic groups. *Int Dent J*, London, v. 44, n. 5, p. 489-494, Dec. 1994.

CONS, N.C.; JENNY, J.; KOHOUT, F.J. *DAI: the Dental Aesthetic Index*. Iowa City: College of Dentistry, University of Iowa, 1986. 134p.

CONS, N.C. et al. Utility of the dental aesthetic index in industrialized developing countries. *J Public Health Dent*, Raleigh, v. 49, n. 3, p. 163-169, Summer, 1989.

CORTELLI, S.C. et al. Fatores de risco a cárie e CPOD em crianças com idade escolar. *Cienc Odontol Bras*, São José dos Campos, v. 7, n. 2, p. 75-82, abr./jun. 2004.

CUNHA, A.C.P.P.; MIGUEL, J.A.; LIMA, K.C. Avaliação dos índices DAI e IOTN no diagnóstico das más oclusões e necessidade de tratamento ortodôntico. *R Dental Press Ortodont Ortop Facial*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 51-58, jan./fev. 2003.

ESA, R.; RAZAK, I.A.; ALLISTER, J.H. Epidemiology of malocclusion and orthodontic treatment need of 12-13-year-old Malaysian schoolchildren. *Community Dent Health*, London, v. 18, n. 1, p. 31-36, Mar. 2001.

ESTIOKO, L.J.; WRIGHT, F.A.C.; MORGAN, M.V. Orthodontic treatment need of secondary schoolchildren in Heidelberg, Victoria: an epidemiologic study using the Dental Aesthetic Index. *Community Dent Health*, London, v. 11, n. 3, p. 147-151, Sep. 1994.

DE LA CRUZ, C. Caries dental en niños de 7 a 14 anos de edad en escuelas públicas urbanas y rurales de Elías Piña. *Acta Odontol Pediat*, v. 2, n. 1, p. 25-30, jun. 1981.

FERREIRA, F.V. Classificação das más oclusões. In: _____. *Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999. Cap.5, p.97-114.

FOSTER, F.T.; MENEZES, D.M. The assessment of occlusal features for public health planning purposes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 69, p. 83-90, Jan 1976.

FOSTER-PAGE, L.A.; THOMSON, W.M. Malocclusion and uptake of orthodontic treatment in Taranaki 12-13-year-olds. *N Z Dent J*, Dunedin, v. 101, n. 4, p. 98-105, Dec. 2005.

FRAZÃO, P. Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1999, 196p.

FREYSLEBEN, G.R.; PERES, M.M.A; MARCENES, W. Prevalência de cárie e CPO-D médio em escolares de doze e treze anos de idade nos anos de 1971 e 1997, região Sul, Brasil. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 304-308, jun. 2000.

FRIAS, A.C. *Estudo de confiabilidade do Levantamento das Condições de Saúde Bucal – Estado de São Paulo*, 1998. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

GONÇALVES, E.R.; PERES, M.A.; MARCENES, W. Cárie dentária e condições sócio-econômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 699-706, mai/jun. 2002.

HLONGWA, P.; PLESSIS, J. Malocclusion among 12-year-old school children in Mankweng, Limpopo Province of South Africa. *S Afr Dent J*, Houghton v. 60, n. 10, p. 455-457, Nov. 2005.

HONKALA, E. et al. Background factors affecting dental caries in permanent teeth of Finnish and Soviet children. *ASDC J Dent Child*, Chicago, v. 59, n. 1, p. 28-33, Jan./Feb. 1992.

JENNY, J.; CONS, N.C. Comparing and contrasting two orthodontic indices, the index of orthodontic treatment need and the dental aesthetic index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 110, n. 4, p. 410-416, Oct. 1996.

JENNY, J. et al. Differences in need for orthodontic treatment between native Americans and the general population based on DAI scores. *J Public Health Dent*, Raleigh, v. 51, n. 4, p. 234-238, Fall, 1991.

JENNY, J. et al. Predicting handicapping malocclusion using the Dental Aesthetic Index (DAI). *Int Dent J*, London, v. 43, n. 2, p. 128-132, Apr. 1993.

KLEIN, H.; PALMER, C.E. Dental caries in American Indian children. *Public Health Bulletin*, 239, Washington, GPO, 1937.

KRZYPOW, A.B.; LEIBERMAN, M.A.; MODAN, M. Prevalence of malocclusion in young adults of various ethnic backgrounds in Israel. *J Dent Res*, Washington, v. 54, n. 3, p. 605-608, May/June, 1975.

LUNDSTROM, B.D.S. The significance of early loss of deciduous teeth in the etiology of malocclusion. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 41, p. 819-826, 1955.

McCALL, J.O. A study of malocclusion in preschool and school children. *Dent Items Interest*, v. 66, n. 1, p. 131-133, 1994.

MARQUES, L.S. et al. 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*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1099-1106, jul./ago. 2005.

MARTILDES, M.L.R.; CASTLLANOS, R.C.; ROBLES, L.P. Prevalência da má oclusão em escolares de 12 anos de idade de São José dos Campos. *Rev Bras Saúde Esc*, Campinas, v. 2, n. 1, p. 2-6, 1992.

MASCARENHAS, S.C. Frequência da maloclusão em escolares de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 12 anos, residentes no município de Palhoça, SC. *Ortodontia*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 99-105, 1977.

MORAIS, N. Estudo comparativo entre índices de má oclusão: índices OMS, HLD e TPI. 1971. 194f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1971.

MOYERS, R. Classificação e terminologia da má oclusão. In: _____. *Ortodontia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1979. Cap.9, p. 265-282.

NARVAI, P.C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 381-392, 2000.

NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R.A. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. *Revista Odontologia e Sociedade*, São Paulo, v. 1, n. 1/2, p. 25-29, 1999.

NG'ANG'A, P.M. et al. The prevalence of malocclusion in 13 to 15-year-old children in Nairobi, Kenya. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v. 54, n. 2, p. 126-130, Apr. 1996.

NITHILA, A. et al. WHO global oral data bank, 1986-1996: an overview of oral health surveys at 12 years of age. *Bull World Health Organ*, Geneve, v. 76, n. 3, p. 237-244, 1998.

OGUNYINKA, A. et al. Malocclusion and orthodontic treatment need of secondary school students in Nigeria according to the dental aesthetic index (DAI). *Int Dent J*, London, v. 49, n. 4, p. 203-210, Aug. 1999.

OLIVEIRA, C.M. Malocclusão no contexto da saúde pública. In: BONECKER, M.: SHEIHAM, A. *Promovendo saúde bucal na infância e na adolescência*. São Paulo: Santos, 2004. p. 75-84.

OMS. Organização Mundial de Saúde. *Boletim Informativo*. Genebra, 1994.

ONYEASO, C.O.; ADERINNOKUN, G.A. The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perceptions of aesthetics, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. *Int J Paediatr Dent*, Oxford, v. 13, n. 5, p. 336-341, Sep. 2003.

ONYEASO, C.O.; SANU, O.O. Perception of personal dental appearance in Nigerian adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 127, n. 6, p. 700-706, Jun. 2005.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Enquêtes sur la santé bucco-dentaire: méthodes fondamentales*. Deuxième édition. Geneve: OMS, 1977.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Levantamentos básicos em saúde bucal: manual de instruções*. 3. ed. São Paulo: Santos, 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Levantamentos básicos em saúde bucal*. 4. ed. São Paulo: Santos, 1999. 66p.

OTUYEMI, O.D.; NOAR, J.H. A comparison between DAI and SCAN in estimating orthodontic treatment need. *Int Dent J*, London, v. 46, n. 1, p. 35-40, Feb. 1996a.

OTUYEMI, O.D.; NOAR, J.H. Variability in recording and grading the need for orthodontic treatment using the handicapping malocclusion assessment record, occlusal index and dental aesthetic index. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v. 24, p. 222-224, June, 1996b.

PACE, M.A. et al. Hábitos de higiene oral de famílias cadastradas em Programa de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP. *Cad Saúde Colet (Rio J)*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 49-62, jan./abr. 2006.

PAIVA, H.J.; CAVALCANTE, H.C.C. Oclusão natural. In: PAIVA, H.J. (Org.) *Oclusão: noções e conceitos básicos*. São Paulo: Santos. 1990. Cap.3, p. 65-76.

PATTUSSI, M.P. et al. A social deprivation, income inequality, social cohesion and dental caries in Brazilian school children. *Soc Sci Med*, New York, v. 53, p. 915-925, Oct. 2001.

PEREIRA, M.G. *Epidemiologia. Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PERES, K.G.A.; BASTOS, J.R.M.; LATORRE, M.R.D.O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 402-408, ago. 2000.

PERES, K.G.; TRAEBERT, E.S.A; MARCENES, W. Diferenças entre autopercepção e critérios normativos na identificação das oclusopatias. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 230-236, abr. 2002.

PERES, M.A.A.; ROSA, A.G.F. As causas da queda da cárie. *RGO*, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 160-164, 1995.

PERES, M.A. et al. Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos do sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, vol. 6, n. 4, p. 293-306, dez. 2003.

PERIN, P.C.P. Prevalência de má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico, comparando a classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária, na cidade de Lins/SP. Araçatuba, 2002. 133f. Tese (Doutorado em Odontologia Preventiva e Social) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.

PERIN, P.C.P.; BERTOZ, F.A.; SALIBA, N.A. Influência da fluoretação da água de abastecimento público na prevalência de cárie dentária e maloclusão. *Rev Fac Odontol Lins*, Lins, v. 10, n. 2, p. 10-15, 1997.

PINHEIRO, H.H.C, et al. Prevalência de cárie dentária na população infantil do Distrito de Moesqueiro, Belém – Pará. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 35-41, jan./abr. 2006.

PINTO, V.G. Identificação de problemas. In: _____. *Saúde bucal coletiva*. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000. Cap.5, p. 139-222.

PORDEUS, I.A. et al. Malocclusion: Esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 129, n. 3, p. 424-427, Mar. 2006.

PLATER, W.R. Caries control: its influence and effects on malocclusion. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 35, p. 790-796, 1949.

PROFFIT, W.R. Maloclusão e deformidade dentofacial na sociedade contemporânea. In: _____. *Ortodontia contemporânea*. São Paulo: Pancast, 1991. Cap.1, p. 12-23.

RONCALLI, A.G. et al. Projeto SB2000: uma perspectiva para a consolidação da epidemiologia em saúde coletiva. *Rev Bras Odont Saúde Coletiva*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 9-25, abr./jun., 2000.

RICHARDSON, R.J. Elementos da teoria de amostragem. In: _____. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Cap.10, p.157-173.

SALAKO, N.O. Infant feeding profile and dental caries status of urban Nigerian children. *Acta Odontol Pediat*, Santo Domingo, v. 6, n. 1, p. 13-17, June 1985.

SHEIHAM, A. Changing trends in dental caries. *Int Dent J*, London, v. 13, n. 2, p. 142-147, Jun.1984.

SILVA, L.C; DURAN, M. Mortalidad infantil y condiciones higiênico-sociales em lãs Américas. Un estudio de correlación. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 24, n. 6, p. 473-480, dez. 1990.

SILVA FILHO, O.G., et al. Prevalência de oclusão normal e maloclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru. *Rev Ass Paul Cir Dent*, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 287-290, 1989.

SOUSA JÚNIOR, J.S. Estudo da percepção social das maloclusões. Natal, 2000. 101f. Tese (Mestrado em Odontologia Social) – Faculdade de Odontologia, Universidade do Rio Grande do Norte.

SPENCER, A. J.; ALLISTER, J.H.; BRENNAN, O.S. *Utility of the Dental Aesthetic Index as an orthodontic screening tool in Australia*. Adelaide: University of Adelaide in co-operation with South Australia Dental Services, 1992.

STAHL, F.; GRABOWISK, R. Malocclusion and caries prevalence: Is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Investig*, Berlin, v. 8, n. 2, p. 89-90, June, 2004.

SUMMERS, C.J. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal discords. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 59, n. 6, p. 552-567, 1971.

TAKAHASHI, F. et al. Assessment of malocclusion of Japanese junior high school pupils aged 12-13 years in Iwate prefecture according to Dental Aesthetic Index (DAI). *Asia Pac J Public Health*, Hong Kong, v. 8, n. 2, p. 81-84, 1995.

TANG, E.L.K. The prevalence of malocclusion amongst hong kong male dental students. *Br J Orthod*, London, v. 21, n. 1, p. 57-63, Feb. 1994.

TEIXEIRA, N.A.; TOLEDO, A.O.; MENDES, A.J.D. Prevalência de anormalidade de oclusão em duas comunidades: com água de abastecimento fluoretada e outra livre de flúor – estudo comparativo. *Rev Farm Odontol Araraquara*, Araraquara, v. 9, n. 2, p. 273-284, 1975.

THILANDER, B. et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eur J Orthod*, Oxford, v. 23, n. 2, p. 153-167, Apr. 2001.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Faculdade de Saúde Pública, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (USP/FSP). *Levantamento das Condições de Saúde Bucal – Estado de São Paulo, 1998*. Caderno de instruções. São Paulo, 1998.

VAN WYK, P.J.; DRUMMOND, R.J. Orthodontic status and treatment need of 12-year-old children in South Africa using the Dental Aesthetic index. *SADJ*, Houghton, v. 60, n. 8, p. 334-336, Sep. 2005.

VASCONCELLOS, M.C.C. Prevalência de cárie dentária em escolares de 7 a 12 anos de idade, na cidade de Araraquara, SP (Brasil), 1979. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 317-328, dez. 1982.

VIEIRA, S. *Introdução à bioestatística*. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 293p.

WEISSENBAACH, M. et al. Oral Health in adolescents from a small French town. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v. 23, n. 3, p. 147-154, June 1995.

WINTER, G.B. Epidemiology of dental caries. *Arch Oral Biol*, Oxford, v. 35, Suppl., p. 1S-7S, 1990.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health surveys: basic methods*. Geneva: WHO, 1971.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health surveys: basic methods*. 4. ed. Geneva: ORH/EPID, 1997.

APÊNDICE A. Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Pesquisa Científica: Prevalência das maloclusões, em escolares de 12 anos de idade, da rede municipal de ensino de Campina Grande/PB, e sua associação com a cárie dentária.

Equipe Responsável: Prof. Dr. Alessandro Leite Cavalcanti (Orientador e Pesquisador UEPB)
Cirurgião-Dentista: Cristiano Moura (Mestrando)

Prezado(a) Senhor(a),

As informações a seguir descreverão esta pesquisa e o papel que o escolar terá como participante.

A Universidade Estadual da Paraíba, através do Mestrado em Saúde Coletiva, está fazendo uma pesquisa sobre as condições de saúde bucal no que se refere às maloclusões e à cárie dentária em escolares de 12 anos da rede municipal de ensino de Campina Grande/PB. Nessa investigação científica, serão realizados uma entrevista prévia com os escolares escolhidos por sorteio objetivando obter informações sobre medidas preventivas e de autopercepção em saúde bucal, e um exame intra-bucal para a observação dos dentes. Este exame será feito na própria escola, com técnica, segurança e higiene, conforme normas da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Saúde, e não representa riscos nem desconforto para quem será examinado. Lembramos que a participação do escolar é voluntária e que ele poderá recusar-se a participar ou interromper sua participação a qualquer momento sem nenhum constrangimento. Este estudo poderá contribuir como fonte de pesquisa bem como poderá propiciar alguma mudança positiva na abordagem de problemas de saúde bucal relacionados aos escolares de maneira geral.

Os dados coletados por ocasião desta pesquisa serão organizados em instrumentos estatísticos como gráficos, tabelas e quadros, que poderão ser utilizados em congressos ou publicações científicas, inclusive com a utilização de fotos para ilustração, mas sempre com a omissão da identidade do escolar por ocasião da publicação dos resultados.

Atenciosamente,

A Coordenação da Pesquisa.

AUTORIZAÇÃO

Em vista dos esclarecimentos acima, declaro para devidos fins, que dou meu consentimento, de livre e espontânea vontade para a participação do escolar, _____, sob minha responsabilidade, na referida pesquisa.

Assinatura do Responsável

Em, ____ de _____ de 200 ____.

Qualquer dúvida ou esclarecimento a respeito desta pesquisa, entrar em contato com o examinador Cristiano Moura, através dos telefones: (83)33313645 / 99717579.

APÊNDICE B. Modelo do Formulário de Perfil-Prevenção-Auto percepção em Saúde Bucal.

Universidade Estadual da Paraíba
Mestrado em Saúde Coletiva

Perfil-Prevenção-Auto percepção em Saúde Bucal

NOME: _____

Nº

I PERFIL DOS ESCOLARES / PAIS

① Gênero

- ☐ 1 Masculino
☐ 2 Feminino

③ Data de nascimento

⑥ Escolaridade(Pais) - Anos:

② Escolaridade

- ☐ 1 Ensino infantil
☐ 2 Ensino fundamental

④ Local (Bairro)

⑦ Renda Familiar:

- ☐ 1 - < 1 SM
☐ 2 - 1 a 2 SM
☐ 3 - 3 a 5 SM
☐ 4 - > 5 SM

⑤ Escola:

II PREVENÇÃO E AUTO PERCEÇÃO EM SAÚDE BUCAL

⑧ Já foi ao dentista alguma vez na vida?

- ☐ 1 - Sim
☐ 2 - Não

⑨ Há quanto tempo?

- ☐ 1 - Nunca foi ao dentista
☐ 2 - Menos de 1 ano
☐ 3 - De 1 a 2 anos
☐ 4 - 3 ou mais anos

⑩ Onde?

- ☐ 1 - Nunca foi ao dentista
☐ 2 - Serviço público
☐ 3 - Serviço privado liberal
☐ 4 - Serviço privado (planos e convênios)
☐ 5 - Serviço filantrópico
☐ 6 - Outros

⑪ Por quê?

- ☐ 1 - Nunca foi ao dentista
☐ 2 - Consulta de rotina/reparos/manutenção
☐ 3 - Outros

⑫ Você é satisfeito(a) com sua aparência ao sorrir?

- ☐ 1 - Sim
☐ 2 - Não Por/quê? _____

⑭ Em que ocasião você realiza a escovação?

⑬ Você sente alguma dificuldade ao mastigar os alimentos?

- ☐ 1 - Sim
☐ 2 - Não Por/quê? _____

APÊNDICE C. Modelo Ficha Clínica

Ficha de Exame

Nº

ANORMALIDADES DENTO-FACIAIS (OCLUSOPATIAS)

① Dentição

11

Superior

Inferior

Número de
I, C e PM perdidos

② Espaço

9

Alinhamento no
segmento incisal

- 0- Sem apinhamento
- 1 - Apinhamento em um segmento
- 2 - Apinhamento em dois segmentos

11

Espaçamento no segmento incisal

- 0 - Sem espaçamento
1 - Espaçamento em um segmento
2 - Espaçamento em dois segmentos

11

Diastema em mm

114

Desalinhamento maxilar anterior em mm

7

Desalinhamento mandibular anterior em mm

③ Oclusão



Overjet maxilar anterior em mm



Overjet mandibular anterior em mm



7

Mordida aberta
vertical anterior
em mm

Mordida cruzada

11

- 1 - Ausente
2 - Anterior
3 - Posterior unilateral
4 - Posterior bilateral

Relação Molar
antero-posterior

10

- 0 - Normal
1 - Meia cúspide
2 - Cúspide inteira

--	--

- 1 - Classe I
2 - Classe II
3 - Classe III

Linha mediana

7

- 1 - Normal
2 - Desviada

CÁRIE DENTAL

[illegible]

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEPB.


Andamento do projeto - CAAE - 0098.0.133.000-05


Título do Projeto de Pesquisa
 PREVALÊNCIA DAS OCLUSOPATIAS E SUA RELAÇÃO COM A CÁRIE DENTÁRIA, EM ESCOLARES, NA IDADE DE 12 ANOS, NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB

Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	05/09/2005 14:30:25	05/09/2005 14:31:31		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	05/09/2005 14:28:56	Folha de Rosto	FR-70485	Pesquisador
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	05/09/2005 14:30:25	Lista de Checagem	0098.0.133.000-05	CEP
3 - Protocolo Aprovado no CEP	05/09/2005 14:31:30	Processo SISNEP	0098.0.133.000-05	CEP


Voltar

ANEXO B. Relação das Escolas de Rede Municipal de Ensino de Campina Grande/PB que Participaram da Pesquisa.

ESCOLAS (BAIRRO)

01. CEAI – Dr. João Pereira de Assis (Catolé)
02. Escola Municipal 19 de Março (Jardim Tavares)
03. Escola Municipal Adv. Otávio Amorim (Malvinas)
04. Escola Municipal Ana Azevedo (Das Nações)
05. Escola Municipal Paulo Freire (Serrotão)
06. Escola Municipal Anésio Leão (Monte Castelo)
07. Escola Municipal Anis Timani (Acácio Figueiredo)
08. Escola Municipal Anísio Texeira (Palmeira)
09. Escola Municipal Antônio G. de Andrade (Velame)
10. Escola Municipal Dr. Chateaubriand (José Pinheiro)
11. Escola Municipal Dr. Francisco Brasileiro (Santa Terezinha)
12. Escola Municipal Dr. Severino Cruz (Monte Santo)
13. Escola Municipal Epitácio Pessoa (Centenário)
14. Escola Municipal Félix Araújo (Catolé)
15. Escola Municipal Frei Dagoberto Stucker (Alto Branco)
16. Escola Municipal Heleno Henriques (Palmeira)
17. Escola Municipal Lafayette Cavalcante (Malvinas)
18. Escola Municipal Lúcia de Fátima Gayoso Meira (Lauritzen)
19. Escola Municipal Manoel da Costa Cirne (Pedregal)
20. Escola Municipal Maria Cândida de Oliveira (Nova Brasília)
21. Escola Municipal Maria Minervina Figueiredo (Bela Vista)
22. Escola Municipal Padre Antonino (Bodocongó)
23. Escola Municipal Poeta Álvaro G. Pinheiro (Jardim Paulistano)
24. Escola Municipal Presidente Kennedy (Bodocongó)
25. Escola Municipal Prof^a. Maria Anunciada Bezerra (Três Irmãs)
26. Escola Municipal Raimundo Asfora (Serrotão)
27. Escola Municipal Rivanildo S. Arcoverde (Presidente Médice)
28. Escola Municipal Santo Afonso (Monte Santo)
29. Escola Municipal Santo Antônio (Cuités)
30. Escola Municipal Stellita Cruz (Cruzeiro)
31. Escola Municipal Tiradentes (Santa Rosa)

ANEXO C. Termo de Autorização da Secretaria Municipal de Educação.

**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E CULTURA
GERÊNCIA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Autorização o Senhor **Cristiano Moura**, aluno de mestrado na área de odontologia a ter acesso as escolas Municipais: Frei Dagoberto Stucker, 19 de Março, Anésio Leão, Epitácio Pessoa, Padre Antonino, Paulo Freire, Santo Antonio – Cuités, Anísio Teixeira, Dr. Severino Cruz, CEAI- Dr. João Pereira de Assis, Dr. Chateaubriand, Antonio Guedes, Stellita Cruz, Profº Antonio Oliveira, Anis Timani, Amaro da Costa Barros, Adv. Otávio Amorim e Mariinha Borborema e demais **Escolas Municipais** que seja necessário para que o mesmo possa realizar a coleta de dados para amostragem na sua dissertação de mestrado.

Desde já agradecemos a atenção e contamos com sua colaboração.

Campina Grande, 18/10/05.

ELINEIDE CORDEIRO ARAÚJO**Gerente de Ensino Fundamental**

Elineide Cordeiro Araújo
Gerente de Ensino Fundamental