

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**PREVALÊNCIA DE MÁ OCLUSÃO, CÁRIE E TIPOS
DE PADRÃO FACIAL EM ESCOLARES DE CINCO E
DOZE ANOS DE JOÃO PESSOA-PARAÍBA**

Tiago Batista Pereira

2014

Tiago Batista Pereira

SAPIENTIA AEDIFICAT

**PREVALÊNCIA DE MÁ OCLUSÃO, CÁRIE E PADRÃO FACIAL EM
ESCOLARES DE CINCO E DOZE ANOS DE JOÃO PESSOA-
PARAÍBA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia – Área de Concentração em Odontologia Preventiva e Infantil.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio

João Pessoa

2014

TIAGO BATISTA PEREIRA

**PREVALÊNCIA DE MÁ OCLUSÃO, CÁRIE E PADRÃO FACIAL EM
ESCOLARES DE CINCO E DOZE ANOS DE JOÃO PESSOA-
PARAÍBA**

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio

Orientador - UFPB

Prof. Dr. Rogério Lacerda dos Santos

Examinador - UFCG

Prof. Dra. Andréa Cristina Barbosa da Silva

Examinadora - UEPB

DEDICATÓRIA

A Deus....

...que me concedeu o dom da vida, guiou meus passos durante toda a minha caminhada e foi o meu refúgio nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais Severino (in memoriam) e Sebastiana...

...por seu amor incondicional, por serem exemplos de integridade, por terem sempre colocado a minha educação e a dos meus irmãos como prioridade na nossa família. Meus mais sinceros e profundos agradecimentos.

Aos meus irmãos Severino Júnior, Gustavo e Ricardo...

...que foram meus grandes companheiros, especialmente o meu irmão Júnior, que me apoiou em todos os momentos.

À minha esposa Milane...

... minha maior incentivadora em todos os momentos. Obrigado pela sua paciência e, sobretudo pelo seu amor.

À minha filha Beatriz...

...pelo simples fato de você existir em minha vida, pois todas as dificuldades se tornavam menores ao ver seu doce sorriso.

Ao meu orientador Fábio...

... que é um exemplo de pesquisador e despertou em mim o desejo de seguir a carreira acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** por ter me concedido sabedoria, paciência e serenidade nesse mestrado.

Ao meu orientador **Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio**, pela amizade, ensinamentos, ajuda, incentivo e apoio durante todo o Mestrado.

Ao professor Rogério por sua contribuição na elaboração deste trabalho.

Ao Professor Joab por sua valiosa contribuição

À Jossária, Jamila, Reinaldo e todos os alunos da graduação que colaboraram neste trabalho por todo o empenho, a ajuda e a paciência.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo financeiro através de bolsa de estudo.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB**, que me possibilitou crescimento profissional e científico.

*“Na ciência, o crédito vai
para o homem que convence o
mundo de uma ideia,
não para aquele que a teve primeiro”.*

William Osler

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência das más oclusões, cárie dentária e padrão facial em crianças de 05 e 12 anos e investigar uma possível associação entre essas variáveis. Trata-se de estudo transversal em amostra de 71 escolares de 05 anos e 240 escolares de 12 anos, matriculados na rede municipal de ensino de João Pessoa-Paraíba. A seleção da amostra foi por conglomerados populacionais geográficos, de forma aleatória para escolas, e sistemática para indivíduos. Foram realizados exames para cárie, sobremordida, sobressaliência, hábitos de sucção não nutritiva, inserção de freio labial, chave de caninos, mordida cruzada, plano terminal de molar, padrão facial (PF) e Dental Aesthetic Index (DAI), de acordo com a faixa etária indicada. Todos os exames foram realizados por um único examinador calibrado ($Kappa > 0,74$ para todas as variáveis). Foram realizadas análises bivariada (teste qui-quadrado e Exato de Fisher) e multivariada ($p < 0,05$). Houve em 36,6% dos escolares com 5 anos, pelo menos uma lesão de cárie. A média (dp) do ceo-d foi de 2,63 (3,9). A relação de caninos classe I (67,9%) foi a mais frequente. A má oclusão foi representada pela sobremordida (55,2%), sobressaliência (43,14%) e mordida cruzada posterior (17,31%). Predominou o padrão facial (PF) II (68,3%). O gênero foi associado significativamente às variáveis (chave de caninos, sobressaliência e plano terminal de molar) ($p < 0,05$). Houve, em 35 % dos escolares de 12 anos, pelo menos, uma lesão de cárie. A média (dp) do CPO-D foi de 1,74 (2,40), sendo o componente cariado o mais expressivo (63,5%). Má oclusão afeta 32% da amostra. Predominou o PF II (57%). O gênero não foi associado, significativamente, às variáveis de estudo ($p > 0,05$) embora, o feminino tenha apresentado 65,9% das más oclusões severa/muito severa. No modelo de regressão observou-se que má oclusão muito severa, cárie proximal, ausência de selamento labial em repouso, sucção não nutritiva, overjet maxilar, desalinhamento mandibular e apinhamento podem influenciar o PF ($p < 0,05$). Dentro das limitações desse estudo, pôde-se concluir que a população apresenta uma considerada prevalência de cárie dentária, uma moderada a baixa prevalência de más oclusões, e predomínio de PF II. A faixa etária de 05 anos apresenta um PF II como mais prevalente e a de 12 anos, predominância de PF I e II. Os dados observados são indicativos de que a maior experiência de cárie

pode estar relacionada com o PF I se tornando uma variável com potencial de interferir na redução da má oclusão e alterar o padrão de crescimento facial. Observou-se, ainda, que sucção não nutritiva, freio labial ativo, apinhamento superior, ceo-d, hábitos de sucção não nutritiva e cárie proximal, podem influenciar o estabelecimento do padrão facial dos indivíduos de 5 anos.

Palavras-chave: Má Oclusão, Cárie, Padrão Facial.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence of malocclusion , tooth decay and facial pattern in children 05 to 12 years and to investigate a possible association between these variables. This cross-sectional study in a sample of 71 students aged 05 years and 240 students of 12 years and enrolled in municipal schools in João Pessoa, Paraíba. The sample selection was by geographic population clusters randomly to schools, individuals and systematic. Examinations for dental caries , overbite , overjet , non-nutritive sucking habits, insertion of labial frenulum , key canines , crossbite , molar terminal plane , facial pattern (PF) and the Dental Aesthetic Index (DAI) were performed according to age indicated . All examinations were performed by a single calibrated examiner (kappa > 0.74 for all variables). Bivariate analyzes (chi- square and Fisher's exact test) and multivariate ($p < 0.05$) were performed.

There were 36.6 % of students with at least five years a caries lesion. The mean (SD) dmft was 2.63 (3.9). The canine relationship class I (67.9 %) was the most frequent. The malocclusion was represented by the overbite (55.2 %), overjet (43.14) % and posterior crossbite (17.31%). Predominant facial pattern (PF) II (68.3%). Gender was significantly associated to the variables (key canines, overjet and molar terminal plane) ($p < 0.05$). In school 12 years was 35 % in at least one carious lesion. The mean (SD) DMFT was 1.74 (2.40) , with the most significant decay component (63.5 %).

Malocclusion affects 32% of the sample. Pattern II facial predominated (57 %). Gender was not significantly associated with the study variables ($p > 0.05$). although the female has made 65.9% of poor / very severe severe occlusions . In the regression model it was observed that poor very severe occlusion, proximal caries , lack of lip seal at rest , nonnutritive sucking , overjet and mandibular jaw misalignment, crowding may influence the PF ($p < 0.05$). Within the limitations of this study, it was concluded that the study population has a prevalence of dental caries considered a moderate to low prevalence of malocclusion, and predominance of facial pattern II. The age group of 05 years has been more prevalent as PF II and the 12-year prevalence of PF I and II. The observed data

are indicative of the higher caries experience may be related to the facial pattern I becoming a variable potentially interfere with the reduction of malocclusion and change the pattern of facial growth . It was also observed that non-nutritive sucking , active labial frenulum , greater crowding , dmft and proximal caries , may influence the establishment of the facial pattern of individuals 5 years.

Keywords : Malocclusion, caries, Facial pattern.

LISTA DE ABREVIATURA, SIGLAS E SÍMBOLOS

CCS	Centro de Ciências da Saúde
<i>SB Brasil</i>	Saúde Bucal Brasil
<i>DMFT</i>	Decayed-Missing-Filled- Teeth
<i>CPO-D</i>	Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
<i>ceo-d</i>	Dentes Cariados, Extração indicada, Obturados
DAI	Dental Aesthetic Index
PF	Padrão Facial
ROC	Receiver Operating Characteristic
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. CAPÍTULO 1	16
3. CAPÍTULO 2	35
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS	53
5. CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICES.....	62
Apêndice 1 – Materiais e métodos.....	62
Apêndice 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....	84
Apêndice 3 – Carta convite	87
Apêndice 4 – Questionário socioeconômico e autopercepção em saúde bucal e ficha clínica.....	89
Apêndice 5– Manual de preenchimento da ficha clínica	91
ANEXOS	93
Anexo 1- Aprovação do projeto de pesquisa pelo comitê de ética do centro de ciências da saúde da UFPB	93
Anexo 2- Carta de Anuência	94

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária continua a ser um dos problemas de saúde pública mais prevalente na população brasileira. Entretanto, os avanços no tocante a promoção de saúde e o aumento na exposição aos produtos fluoretados tem provocado uma redução na prevalência e incidência de cárie ao longo das últimas décadas^{11,27,30}. Para as populações mais jovens, estima-se que o evidente efeito preventivo pode ser atribuído ao uso disseminado de produtos fluoretados particularmente os dentifrícios¹¹. Por outro lado, a redução na prevalência de cárie tem sido acompanhada pelo aumento de outras condições bucais a exemplo da erosão e fluorose dentária⁵.

Os inquéritos de base populacional realizados no Brasil nas últimas décadas, o SB Brasil 2003 e SB Brasil 2011 (Condições de Saúde Bucal na População Brasileira), demonstraram a redução dos índices de cárie em crianças aos 12 anos no país, excetuando-se a região Norte, onde houve ligeiro aumento. A região Nordeste acompanhou o padrão nacional de redução do CPOD-12 anos (dentes cariados perdidos e obturados) saindo, em 2003, de uma média de 3,19 para 2,63 em 2010^{9,11}. Entretanto, a média deve ser observada com cautela uma vez que a cidade de João Pessoa - Paraíba ainda apresenta valores de CPOD-12 anos igual a 2,78, acima da média regional e nacional¹¹.

De um modo em geral, as doenças bucais mais prevalentes (cárie dentária e doença periodontal) mostraram-se bastante associadas à distribuição sócio-demográfica e geográfica⁴. Dados apresentados pelo levantamento epidemiológico do SB Brasil 2010 também retratam uma prevalência significativa da má oclusão no Brasil bem como na região Nordeste. De acordo com os dados oficiais divulgados recentemente, observou-se que 38,8% dos escolares na idade de 12 anos apresentavam algum tipo de má oclusão; dados que mostram uma alta prevalência de problemas oclusais quando mensurado pelo *Dental Aesthetic Index* (DAI)¹¹. Em se tratando de severidade das más oclusões o mesmo estudo constatou que 19% dos brasileiros e 22,7% desses escolares nordestinos estavam nas categorias de más oclusões severa, muito severa ou incapacitante demonstrando a necessidade real de tratamento ortodôntico.

Assim como a cárie, o desequilíbrio oclusal tem etiologia multifatorial. Os fatores mais citados são fatores intrínsecos (genéticos) até fatores extrínsecos, como os ambientais. A carga genética está relacionada com a conformação facial durante o crescimento e desenvolvimento, conduzindo o arcabouço das bases ósseas maxilar e mandibular na direção e magnitude assim determinados, até na presença de anodontias e dentes supranumerários³⁸. O posicionamento dentário está associado às condições ambientais e também intimamente relacionado ao padrão de crescimento do indivíduo através da influência genética³⁶.

O atual cenário epidemiológico indica uma redução na prevalência de cárie dentária com simultâneo aumento de outras alterações dentárias, entre as quais a má oclusão. Apesar dessa evidente tendência epidemiológica identificada nos levantamentos de base populacional, poucas pesquisas tiveram a preocupação de buscar relacionar estas condições bucais, e aprofundar em possíveis inter-relações de causa e efeito^{34,35}. Deste modo, pesquisas relacionando condições bucais (apinhamentos, maior número de dentes no arco dentário, perdas dentárias, lesões cariosas reduzindo o perímetro de arco, entre outros) ainda não são frequentes e merecem ser realizadas, uma vez que podem nortear medidas regionalizadas de controle, prevenção e monitoramento nos próximos anos.

Entretanto, ao considerar a associação de fatores como cárie e má oclusão durante a infância e adolescência, estes podem ser capazes de influenciar o padrão de crescimento facial. A face pode ser classificada seguindo o conceito de tipos de Padrão Facial¹⁵. Esse sistema de diagnóstico agrupa cinco padrões distintos: Padrão I, Padrão II, Padrão III, Padrão Face Curta e Padrão Face Longa. Faces equilibradas, bem relacionadas esqueleticamente, são classificadas como Padrão I, enquanto as faces portadoras de um crescimento desarmônico esquelético sagital entre maxila e mandíbula são classificadas como Padrão II e Padrão III.

A classificação do Padrão pode ser realizada pela avaliação da face em norma lateral, no intuito de identificar algum possível comportamento da face associada a presença de má oclusão. Em geral a face cresce preservando sua morfologia uma vez que obedece a um padrão morfogenético pré-estabelecido, definido na concepção cromossômica⁴¹. Dessa forma, a avaliação da configuração facial pode ser feita em crianças e adolescentes. Embora, maxila e a mandíbula possam ter algum crescimento desarmônico até a maturidade

esquelética, admite-se que exista uma tendência para a preservação da configuração facial, ou seja, a relação espacial entre maxila e mandíbula tende a se manter constante durante o crescimento.

A identificação da prevalência de padrões faciais com crescimento desfavorável, associado a fatores como cárie e má oclusão, tomando como universo amostral a cidade de João Pessoa-Paraíba torna-se importante uma vez que os dados obtidos podem direcionar as prioridades de tratamento ortodôntico através das alterações dento-alveolares. A mudança no cenário nacional quanto a incidência de cárie, com redução no índice CPO-D e ceo-d predispõe ao estabelecimento de uma oclusão com menor número de lesões de cárie e por conseguinte uma diminuição de exodontias. Neste cenário, estima-se que um maior número de elementos dentários presentes na cavidade bucal aumenta de certa forma as chances de alterar a distribuição das desarmonias dentárias, diminuir a gravidade da má oclusão e reduzir o risco de crescimento facial desfavorável. Por fim, este trabalho tem como objetivo avaliar as possíveis relações entre padrão facial, más oclusões e índices de cárie como forma de contribuir para o planejamento estratégico em saúde bucal por parte de gestores e odontólogos.

2. CAPÍTULO 1

O manuscrito a seguir será submetido para publicação no periódico “*European Journal of Orthodontics*”.

Potencial associação de cárie dentária, más oclusões e tipos de padrão facial em um grupo de adolescentes brasileiros.

Possible association of dental caries, malocclusion and different facial patterns in a group of Brazilian adolescents.

Cárie, má oclusão e padrão facial em adolescentes

Caries, malocclusion and facial pattern in adolescents

Tiago B Pereira* • Jamila LS Marques* • Joab de Oliveira Lima* • Rogério L Santos** • Franklin DS Forte • Fabio C Sampaio

Tiago Batista Pereira, MS student in Preventive and Pediatric Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil

Jamila Leal dos Santos, MS student in Preventive and Pediatric Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil

Rogério Lacerda dos Santos, DDS, MS, PhD, Adjunct Professor, Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Campina Grande, Patos, PB, Brazil

Franklin Delano Soares Forte, DDS, MS, PhD, Adjunct Professor, Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil

* Fabio Correia Sampaio, DDS, MS, PhD, Associate Professor, Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil

*Address correspondence to: Fábio Correia Sampaio

Universidade Federal da Paraíba, Campus I, Centro de Ciências da Saúde,
Departamento de Clínica e Odontologia Social, Castelo Branco, CEP: 58059-900,
João Pessoa, Paraíba, Brazil

Fone/fax:+ 55 (0xx83) 3216-7795

E-mail: fabios@ccs.ufpb.br

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of malocclusions, tooth decay and facial pattern in 12 year old children and to investigate a possible association among these variables. **Methodology:** This is a cross-sectional study in a sample of 240 twelve-year-old students, enrolled in the municipal schools of a Brazilian Northeastern town. The selection of the sample was made by geographic population conglomerates, in a random form in relation to schools and in a systematic manner in relation to individuals. Exams for tooth decay (DMFT), Dental Aesthetic Index (DAI), and Facial Pattern (FP) were undertaken. All exams were made by a single calibrated examiner ($Kappa > 0.71$ for all variables). Bivariate (chi-square and Fisher exact test) and multivariate analysis were undertaken, considering a 5% probability rate. **Results:** 35% of the students presented at least one tooth decay. The mean (SD) of the DMF index was 1.74 (2.40) and the most expressive finding was the tooth decay component (63, 5%). Malocclusion affected 32% of the sample. There was a predominance of facial pattern II (57%). The gender was not significantly associated to the variables studied even though females presented 65.9% of the severe/very severe occlusions. In the regression model it was observed that the malocclusion, proximal caries and sucking habits can influence the establishment of FP II and III ($P < 0.05$). **Conclusion:** we can infer that there is an indicator of association between caries, malocclusion and facial pattern (II and III) in this population of individuals 12 years of age. A longitudinal evaluation may be useful to establish possible relationships throughout adolescence and adulthood of patients.

Keywords: Malocclusion, caries, Facial pattern.

Introdução

A cárie dentária continua a ser um dos problemas de saúde pública de maior prevalência em diversas partes do mundo (Dye *et al.*, 2007). A polarização da cárie não é apenas um fenômeno epidemiológico localizado, mas mundial e com forte influência do padrão de desenvolvimento de regiões específicas e de países (Dye *et al.*, 2007). Deste modo, grupos populacionais podem vivenciar diferentes momentos no processo de declínio na prevalência de cárie e modificarem o panorama de outras condições bucais, a exemplo da frequência e severidade das más oclusões (Luzzi *et al.*, 2011). As modificações na presença de elementos dentais hígidos ou afetados por cárie em adolescentes podem influenciar não apenas no desenvolvimento de oclusopatias, mas também no estabelecimento do padrão facial do indivíduo e, por conseguinte, nas decisões de tratamento (Luzzi *et al.*, 2011; Lucchese e Gherlone, 2012).

As más oclusões são alterações ocorridas na relação dos dentes e o arco dentário, provocando desvios na organização dental, afetando principalmente os músculos e ossos maxilares, comprometendo a saúde do aparelho estomatognático e a estética facial (Alves *et al.*, 2009; Burbano, 2011).

Neste sentido, a identificação do comportamento da face em relação a má oclusão torna-se também um ítem importante, ao considerar que pode existir uma relação de causa/efeito entre estes fatores. Embora, exista uma tendência da face crescer preservando sua morfologia, já que obedece a um padrão morfogenético pré-estabelecido (Silva Filho *et al.*, 2008), na qual, a relação espacial entre maxila e mandíbula tende a se manter constante durante o crescimento (Bishara e Jakobsen, 1985; Broadbent e Broadbent Jr e Golden, 1975).

Recentemente, observou-se que 38,8% dos escolares na idade de 12 anos apresentavam algum tipo de má oclusão revelando uma alta prevalência de problemas oclusais quando mensurado pelo *Dental Aesthetic Index* (DAI) (Brasil, 2011). Em se tratando de severidade das más oclusões, o mesmo estudo (constatou que 19% dos brasileiros e 22,7% desses escolares nordestinos estavam nas categorias de más oclusões severa, muito severa ou incapacitante demonstrando a necessidade real de tratamento ortodôntico (Brasil, 2011). Estudos têm demonstrado uma associação positiva entre prevalência de cárie dentária e severidade das más oclusões (Frazão *et al.*, 2002; Stahl e Grabowski, 2004; Baskaradoss *et al.* 2013).

Apesar dessa evidente tendência epidemiológica identificada nos levantamentos de base populacional, poucas pesquisas tiveram a preocupação de relacionar a cárie dentária e suas possíveis inter-relações (Luzzi et al., 2011), com a má oclusão e o padrão facial. Neste sentido, os objetivos deste estudo foram determinar a prevalência de cárie dentária e más oclusões em escolares de 12 anos tentando verificar uma possível associação entre esses dois fatores, em indivíduos com diferentes padrões faciais.

2. Material e métodos

Este estudo transversal foi realizado em escolares de 12 anos matriculados regularmente nas escolas da rede municipal de ensino de João Pessoa-Paraíba. As escolas foram selecionadas identificando as unidades educacionais mais frequentadas, em diferentes pontos geográficos da cidade.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos sob o nº (CAAE 20433613.0.0000.5188).

Os critérios de inclusão deste estudo foram: indivíduos com 12 anos de idade, ausência de história de tratamento ortodôntico prévio ou cirurgia facial estética. Os critérios de exclusão foram crianças com delimitação motora para a higienização, pacientes síndrômicos e pacientes que não permitiram a realização dos exames.

2.1. Amostra

A amostra foi composta de 240 escolares, de ambos os gêneros, examinados em 14 escolas, dos quais 91 pertenciam ao gênero masculino e 149 ao gênero feminino. Esta amostra foi estratificada por escola e bairro de forma a atingir ao menos 15% dos alunos com 12 anos em relação à má oclusão, cárie e padrão facial.

2.2. Coleta de dados

Um treinamento intra-examinador e um estudo piloto foram realizados previamente. Para se verificar a concordância, 20 crianças da Clínica de Cariologia da (Universidade Federal da Paraíba-UFPB) foram examinadas e reexaminadas após um intervalo de 10 dias.

Os escolares foram examinados por um único examinador previamente calibrado ($Kappa > 0,74$) para todas as variáveis do estudo (cárie, DAI e componentes e padrão facial). Para cárie dentária, má oclusão e padrão facial os valores de concordância Kappa intra-examinador obtidos foram 0,89, 0,74 e 0,81, respectivamente.

Uma entrevista foi elaborada com perguntas sobre características individuais. Categorização étnica foi determinada a partir de traços físicos que utilizam categorias para a população brasileira: branco, preto, pardo e amarelo, adotando os critérios estabelecidos pelo IBGE (2000). Exames dentários e registro fotográfico para obtenção do padrão facial foram realizados por um examinador, previamente treinado em oficinas de calibração *in lux* (por projeção) e *in vivo*. Todos os indivíduos receberam um de kit de higiene oral, realizaram escovação supervisionada e receberam orientações sobre higiene oral. Em seguida os exames intrabucais foram realizados sob luz natural indireta, utilizando-se um espelho bucal plano sem aumento e uma sonda milimetrada (Community Periodontal Index) (WHO, 1997). Em relação à condição de cárie dentária foi utilizado o Índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados).

Os exames (para cárie, DAI) foram realizados seguindo a mesma metodologia estabelecida pelo SB Brasil (Brasil, 2009). Padrão Facial seguiu os critérios estabelecidos por pesquisa anterior (Capelozza Filho, 2004). As seguintes más oclusões foram diagnosticadas: classificação ántero-posterior dentária de Angle (1889), transversal (mordida cruzada posterior), e vertical (mordida aberta ou sobremordida) (Proffit, 2005).

Todos os componentes para o (DAI) (Cons et al., 1989) foram avaliados. Com o cálculo do DAI (Jenny e Cons, 1996), quatro possibilidades de desfecho foram categorizadas: ausência de anormalidade ou más oclusões leves, cujo tratamento ortodôntico é desnecessário ($DAI < 25$); má oclusão definida, cujo tratamento é eletivo ($DAI = 26-30$); má oclusão severa, cujo tratamento é altamente desejável ($DAI = 31-35$) e má oclusão muito severa ou incapacitante, cujo tratamento é fundamental ($DAI \geq 36$).

O Padrão facial foi registrado por fotografias em norma lateral. A tomada fotográfica foi realizada a uma distância padronizada câmera/face de 65 cm, com o indivíduo de pé, em relação cêntrica e em posição natural da cabeça (Fernández et al., 2003). A avaliação das fotografias extra-bucais foi realizada por

um avaliador, previamente treinado pelo critério de avaliação subjetiva, segundo descrição de Capellozza Filho (2004), de acordo com suas características faciais em: padrão I, padrão II, padrão III, em norma lateral. Faces equilibradas, bem relacionadas esqueleticamente, foram classificadas como Padrão I, enquanto as faces portadoras de um crescimento desarmônico esquelético sagital entre maxila e mandíbula foram classificadas como Padrão II e Padrão III.

2.3. Análises estatísticas

Para fins de inferências estatísticas, o DAI foi dicotomizado em: oclusão normal/má oclusões leves ($DAI \leq 30$) e má oclusão severa/muito severa ($DAI > 30$). Para relacionar a má oclusão e a cárie dentária, segundo a presença e severidade, a variável CPO-D foi dicotomizada em: $CPOD=0$ (ausência de cárie) ou $CPO-D \leq 3,5$ e $CPO-D > 3,5$ obtidos através da curva ROC. A má oclusão foi dicotomizada em sim e não.

A análise dos dados foi realizada utilizando o programa Statistical Package for Social Sciences (versão 17.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, EUA). Análises bivariadas foram realizadas utilizando os testes qui-quadrado ($p < 0,05$) e exato de Fisher e teste t para comparação de médias, em tabelas, quando possível. Regressão logística linear foi utilizada na análise multivariada. Neste contexto, a variável dependente de escolha foi padrão facial (FP). As variáveis independentes foram relacionadas às características individuais e clínicas da amostra. O critério para inclusão no modelo foi um valor de significância de menos de 25 por cento no resultado da análise bivariada ($p < 0,25$, procedimento backward). As variáveis explicativas também foram selecionadas com base no modelo teórico/epidemiológico.

3. Resultados

Os valores de concordância intra-examinador durante a fase de coleta de dados variou de Kappa entre 0,74-0,89, revelando satisfatória taxa de reprodutibilidade dos critérios adotados. Estes valores correspondem a cerca de 5% de re-exames do estudo principal.

A amostra foi composta de 240 indivíduos e 35% (84/240) apresentaram leões de cárie na cavidade bucal (Tabela 1). O CPOD médio (dp) observado foi de 1,74 (2,40). O maior peso do índice CPO-D foi no componente cariado

(63,5%), seguido do componente restaurado (35%) e perdidos por cárie (1,5%). Numa avaliação dos componentes do CPO-D, observa-se que há um maior número de dentes hígidos nos indivíduos “cárie-zero” e um significativo menor número de dentes restaurados e perdidos. Quanto à estratificação pelos estabelecimentos de ensino não houve diferenças significativas em relação ao CPO-D médio.

Observa-se uma associação significativa entre a classificação do CPO-D e da raça com a presença de cárie. Os pacientes sem cárie são predominantemente da raça parda, enquanto que as raças branca e preta são as mais susceptíveis à cárie.

Tabela 1: Valores médios dos componentes do CPOD de crianças com presença de lesões de cárie.

Características	Presença de cárie		Total (n=240)	Significância (Valor-p)
	Sim (n=84)	Não (n=156)		
	média ± dp	média ± dp		
Dentes hígidos	21,71 ± 3,77	24,32 ± 2,92	23,34 ± 3,49	p ⁽¹⁾ = 0,0000
Dentes restaurados	0,83 ± 1,36	0,48 ± 1,30	0,61 ± 1,33	p ⁽¹⁾ = 0,0587
Dentes perdidos	0,13 ± 0,44	0,01 ± 0,08	0,05 ± 0,28	p ⁽¹⁾ = 0,0112

⁽¹⁾ Teste t para comparação de médias

A maioria dos estudantes apresentaram, segundo o DAI, oclusão normal (62%). Oclusopatia definida foi observada em 6%, oclusopatia severa e muito severa em 32% da amostra. As comparações por proporção das condições de cárie, tipo de oclusão, presença de má oclusão e padrão facial indicaram diferenças significativas na amostra (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do número e proporção de indivíduos segundo a presença de cárie dentária, tipo de oclusão, presença de má oclusão e padrão facial.

Variável	Categoria	n	%	Significância (Valor-p)
Cárie	Presença	84	35	p ⁽¹⁾ = 0,0000
	Ausência	156	65	

Oclusão	Normal	148	62	p⁽¹⁾ = 0,0000
	Oclusopatia definida	15	6	
	Oclusopatia severa/ muito severa	76	32	
Presença de má oclusão	Sim	76	32	p⁽¹⁾ = 0,0000
	Não	163	68	
Padrão facial	Padrão I	65	38	p⁽¹⁾ = 0,0000
	Padrão II	96	57	
	Padrão III	8	5	

⁽¹⁾ Teste de qui-quadrado para comparar proporções.

Considerando a presença de má oclusão, a prevalência geral foi de 32%. Uma análise inicial revela que o índice médio de má oclusão (DAI) entre os grupos com e sem má oclusão diferem significativamente, sendo a má oclusão muito severa a ocorrência mais comum (68,13%).

A Tabela 3 mostra que o CPO-D não está associado significativamente em relação a gênero e raça. Por outro lado, com relação às medidas ortodônticas, observa-se que a classificação da má oclusão (DAI-severidade) foi relacionada com CPO-D. As variáveis: respirador bucal, selamento labial em repouso, sucção não nutritiva, mordida cruzada, apinhamento, desalinhamento maxilar e relação molar DAI” apresentaram uma associação significativa com a classificação do CPO-D ($p < 0,01$; dados não apresentados).

Tabela 3: Comparação de gênero, raça e algumas medidas ortodônticas para as crianças com 12 anos, segundo a classificação do CPOD.

Características	Classificação do CPO-D						(Valor-p)
	CPO-D=0 (n=111)		0<CPO-D≤ 3,5 (n=65)		CPO-D > 3,5 (n=47)		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Gênero							
Masculino	44	39,64	23	35,38	16	34,04	p⁽²⁾ = 0,7502
Feminino	67	60,36	42	64,62	31	65,96	
Raça							
Branca	21	20,00	15	26,32	11	30,56	p⁽³⁾ = 0,6815
Preta	16	15,24	10	17,54	8	22,22	

Parda	61	58,10	29	50,88	16	44,44
Amarela/indígena	7	6,67	3	5,26	1	2,78

Classificação DAI

Ausência de má oclusão	54	48,65	47	72,31	34	73,91
Má oclusão definida	6	5,41	5	7,69	3	6,52
Má oclusão severa	5	4,50	6	9,23	2	4,35
Má oclusão muito severa	46	41,44	7	10,77	7	15,22

p⁽³⁾ = 0,0000

⁽¹⁾ Teste t para comparação de médias

⁽²⁾ Teste de associação de qui-quadrado

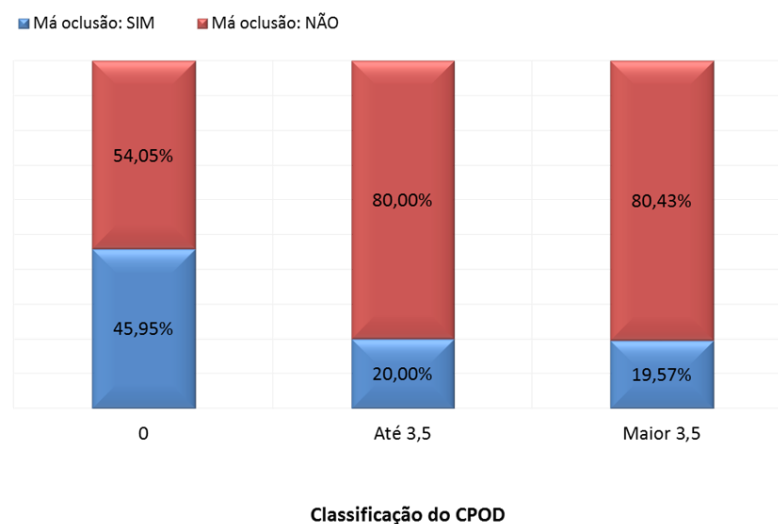
⁽³⁾ Teste exato de Fisher

A relação entre a presença de má oclusão (dados dicotomizados em sim e não) e CPO-D (=0 e >0) não foi significativa (Teste de associação de qui-quadrado). Este resultado é o mesmo quando o ponto de corte do CPO-D é 3,5; um valor que está definido a partir de uma curva ROC.

Apesar da ausência de relação entre CPO-D e presença de má oclusão a Figura 1 apresenta uma tendência de distribuição menos prevalente de má oclusão nos indivíduos com CPO-D elevado.

Ainda, na mesma figura, observa-se que para indivíduos “cárie-zero” (CPO-D=0), há uma taxa de má oclusão da ordem de 45,94%.

Figura 1. Distribuição de cárie dentária (CPO-D) segundo a ausência ou presença de má oclusão.



A Tabela 4 mostra as características demográficas (gênero e raça) e ortodônticas associadas com a ocorrência dos padrões faciais lateral. Todas as mensurações ortodônticas estão associadas significativamente com a presença de cárie dentária com exceção das medidas: diastema, desalinhamento mandibular, overjet maxilar, relação molar e relação sagital permanente. Em ambas as situações, apenas o número médio de dentes perdidos para os dois grupos do padrão facial lateral (padrão I comparado com os padrões II e III) não se mostrou significativo.

De um modo geral, as classificações dos índices de cárie (CPO-D) e de má oclusão (DAI) estão associadas com o padrão facial lateral, sendo que 29,69% dos pacientes com padrão facial lateral I possuem CPO-D alto, reduzindo para 11,76% entre as crianças com padrões faciais lateral II e III (Tabela 4). Já em termos do nível de má oclusão, 75,38% dos pacientes com padrão facial lateral I não possuem má oclusão, enquanto que entre os pacientes com padrões faciais lateral II e III, as más oclusões severas ou muito severas são mais comuns (53,40%).

Tabela 4: Padrão facial lateral nas crianças com 12 anos segundo o gênero, raça e algumas medidas ortodônticas. Joao Pessoa, 2013.

Características	Padrão facial lateral				Total (n=169)		Significância (Valor-p)
	Padrão I (n=65)		Padrão II e III (n=104)		Freq.	%	
	Freq.	%	Freq.	%			
CPOD (média ± dp)	3,31 ± 2,71		1,13 ± 1,94		1,58 ± 2,33		p⁽¹⁾ = 0,0030
Dentes cariados (média ± dp)	1,67 ± 2,19		0,61 ± 1,22		1,02 ± 1,74		p⁽¹⁾ = 0,0006
Dentes perdidos (média ± dp)	0,11 ± 0,40		0,03 ± 0,22		0,06 ± 0,31		p ⁽¹⁾ = 0,1489
DAI (média ± dp)	22,94 ± 12,09		33,57 ± 16,96		29,46 ± 16,08		p⁽¹⁾ = 0,0000
Classificação CPOD							
Baixo (≤ 3,5)	45	70,31	90	88,24	135	81,33	p⁽²⁾ = 0,0039
Alto (> 3,5)	19	29,69	12	11,76	31	18,67	
Classificação DAI							
Ausência de má oclusão	49	75,38	42	40,78	91	54,17	p⁽³⁾ = 0,0000
Má oclusão definida	3	4,62	6	5,83	9	5,36	

Má oclusão severa	2	3,08	8	7,77	10	5,95	
Má oclusão muito severa	11	16,92	47	45,63	58	34,52	
Gênero							
Masculino	20	30,77	43	41,35	63	37,28	$p^{(2)} = 0,1665$
Feminino	45	69,23	61	58,65	106	62,72	
Raça							
Branca	16	28,07	14	15,56	30	20,41	$p^{(3)} = 0,1795$
Preta	8	14,04	16	17,78	24	16,33	
Parda	29	50,88	57	63,33	86	58,50	
Amarela/indígena	4	7,02	3	3,33	7	4,76	
Presença de cárie mesial							
Sim	15	23,08	5	4,81	20	11,83	$p^{(3)} = 0,0005$
Não	50	76,92	99	95,19	149	88,17	
Presença de cárie distal							
Sim	16	24,62	4	3,85	20	11,83	$p^{(3)} = 0,0001$
Não	49	75,38	100	96,15	149	88,17	
Respirador bucal							
Não	10	83,33	47	87,04	57	86,36	$p^{(3)} = 0,6627$
Sim	2	16,67	7	12,96	9	13,64	
Selamento labial repouso							
Não	6	50,00	46	85,19	52	78,79	$p^{(3)} = 0,0144$
Sim	6	50,00	8	14,81	14	21,21	
Sucção não nutritiva							
Não	8	66,67	10	20,41	18	29,51	$p^{(3)} = 0,0035$
Sim	4	33,33	39	79,59	43	70,49	
Mordida cruzada							
Não	8	66,67	13	24,07	21	31,82	$p^{(3)} = 0,0129$
Sim	4	33,33	41	75,93	45	68,18	

⁽¹⁾ Teste t para comparação de médias

⁽²⁾ Teste de associação de qui-quadrado

⁽³⁾ Teste exato de Fisher

⁽⁴⁾ Padrão facial III com (n=8) foi associado ao padrão facial II a fim de associar os padrões faciais desfavoráveis.

Foram constatadas associações significativas entre a presença de má oclusão e os pacientes sem selamento labial em repouso; com sucção não nutritiva; com mordida cruzada; com apinhamento e espaçamento; com diastema; com desalinhamento maxilar; com desalinhamento mandibular; com overjet maxilar; com mordida aberta; com relação molar e com relação sagital permanente (Teste de associação de qui-quadrado e t para comparação de médias, dados não apresentados). Em resumo, quase todas as medidas

ortodônticas estão associadas significativamente com a ocorrência de má oclusão dos pacientes com 12 anos.

Pôde-se evidenciar uma maior prevalência de padrão facial II (57%) na Tabela 2. Os padrões faciais I e III tiveram prevalência de 38% e 5%, respectivamente. Na tabela 4 observa-se que os PF II e III apresentam uma distribuição aumentada para os escolares com má oclusão (59,23)% e gênero feminino (58,65%). Não houve diferença significativa entre gênero e presença de má oclusão.

Observou-se que a presença de mordida cruzada e a sucção não nutritiva foram associadas de modo significativo ($p \leq 0,05$) aos padrões faciais II e III, apresentando uma frequência de 75,93% e 75,59%, (Tabela 4), bem como (OR=10,25 e OR= 9,75; modelo de regressão logística), respectivamente, de acordo com a Tabela 5.

Os pacientes que apresentam má oclusão muito severa têm, aproximadamente, 4 vezes mais chances de possuírem os padrões faciais laterais II ou III (OR=4,273), conforme Tabela 5. Além disso, as crianças que apresentam cáries nas coroas mesial ou distal têm, respectivamente, 33% e 25% mais chances de possuírem os padrões faciais laterais II ou III; Indivíduos sem “selamento labial em repouso” têm quase 8 vezes mais chances (OR=7,667) de possuírem os padrões faciais laterais II ou III em relação àqueles indivíduos que não apresentam essa característica; Indivíduos com “apinhamento em 1 segmento” têm 3 vezes mais chances (OR=3,150) de possuírem os padrões faciais laterais II ou III.

Por último, os pacientes que apresentam sucção não nutritiva, overjet maxilar maior de 2 mm e desalinhamento mandibular (DAI), bem como relação molar maiores ou iguais a 1 mm têm mais chances de possuírem os padrões faciais laterais II ou III.

TABELA 5: Fatores que influenciam o padrão facial lateral (II e III) das crianças com 12 anos

Fatores	Parâmetros	Valor-p	Odds Ratio (OR)	IC 95% para OR
Classificação DAI	Ausência de má oclusão (R)	--	--	--
	Má oclusão Definida	0,3270	2,000	(0,500 ; 7,997)
	Má oclusão Severa	0,0795	4,000	(0,849 ; 18,836)
	Má oclusão muito severa	0,0000*	4,273	(2,216 ; 8,238)
Má oclusão	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0000*	3,812	(2,198 ; 6,611)
Cárie mesial	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0334*	1,333	(1,121 ; 1,917)
Cárie distal	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0131*	1,250	(1,084 ; 1,748)
Selamento labial em repouso	Sim (R)	--	--	--
	Não	0,0000*	7,667	(3,274 ; 17,951)
Sucção não nutritiva	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0000*	9,750	(3,484 ; 27,283)
Mordida cruzada	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0000*	10,250	(3,672 ; 28,616)
Apinhamento	Sem apinhamento (R)	--	--	--
	Apinhamento em 1 segmento	0,0000*	3,150	(1,905 ; 5,209)
	Apinhamento em 2 segmentos	0,7056	0,909	(0,554 ; 1,491)
Desalinhamento mandibular	0 mm (R)	--	--	--
	≥ 1 mm	0,0025*	1,729	(1,212 ; 2,467)
Overjet maxilar	≤ 2 mm (R)	--	--	--
	> 2 mm	0,0085*	1,644	(1,135 ; 2,382)
Relação mola DAI	0 mm (R)	--	--	--
	≥ 1 mm	0,0000*	2,760	(1,747 ; 4,361)
Relação Sagital molar de Angle	Classe 1 (R)	--	--	--
	Classe 2	0,0000*	3,105	(1,852 ; 5,208)
	Classe 3	0,2799	1,625	(0,674 ; 3,921)

4. Discussão

O objetivo principal desse estudo está baseada na associação entre condições bucais, como cárie e más oclusões, interferindo em padrões faciais. Embora seja um estudo transversal, vale ressaltar que, mesmo sendo uma avaliação pontual, os dados obtidos podem indicar a tendência dos fatores avaliados.

A avaliação de algumas condições dentais são importantes porque podem persistir com o tempo. Assim, alguns tipos de más oclusões são consideradas persistentes ao longo da vida de uma criança. Como exemplo, uma má oclusão do tipo classe II na dentição decídua dificilmente será auto-corrigida a posteriori (Dimberg *et al.*, 2013); do mesmo modo, a protrusão maxilar também é considerada persistente quando da dentição mista para a permanente (Antonini *et al.*, 2005). Por outro lado, observações epidemiológicas e clínicas em pacientes de 5 a 12 anos, indicam que mordida aberta pode ser reduzida em pelo menos 50% ainda na dentição decídua (Duncan *et al.*, 2008; Klock *et al.*, 2002).

Levantamentos de cárie dentária já relacionaram essa condição dental com má oclusão (Luzzi *et al.*, 2011; Moura e Cavalcanti, 2007). Todavia, esses estudos não investigaram no grupo etário (12 anos) alguns fatores determinantes que possibilitem nortear o estabelecimento de padrões faciais.

No presente estudo pode-se observar valores de CPO-D abaixo da média regional e local (Brasil, 2011), mas superiores às médias regionais norte-americanas (Dye *et al.*, 2007) e italianas (Ferro *et al.*, 2007). Do mesmo modo, os valores de má oclusão encontrados não foram baixos (32%). No SB Brasil 2010 os resultados do índice DAI para a região Nordeste, indicaram oclusopatia severa e muito severa em aproximadamente 22,7% (SB Brasil 2011). Esse valor é similar ao encontrado em outro estudo indicando uma prevalência de 21% (Suliano *et al.*, 2007). Estes resultados suportam a prevalência encontrada na amostra desse estudo que foi de 32%.

Observa-se que, nos indivíduos livres de cárie, houve um elevado percentual de má oclusão, provavelmente representado pelo maior número de dentes permanentes presentes elevando a probabilidade de apinhamentos e maior desalinhamento dentário (Tabela 1). Este resultado é suportado pelos

resultados da tabela 3 onde se observa a relação significativa do DAI >35 (má oclusão muito severa) com o CPO-D, em concordância com pesquisa indiana (Baskaradoss et al., 2013). Claramente este resultado é influenciado pelo elevado número de indivíduos com baixo CPO-D, e ao mesmo tempo portadores de má oclusão muito severa. O resultado contrastante de não associação entre má oclusão classificada em dois parâmetros (sim e não) e CPO-D, reflete a importância de buscar as relações destas condições considerando a severidade das mesmas (Stahl e Grabowski, 2004).

Neste sentido, a dicotomização foi usada apenas para algumas variáveis em função dos requisitos estatísticos na coleta de dados e para construção da curva ROC. Nesse modelo, observa-se que a má oclusão muito severa eleva em 4 vezes as chances de um indivíduo apresentar um padrão facial lateral II ou III. Se este contexto é significativo para o indivíduo adulto, somente um estudo longitudinal poderá responder. Transformando estas considerações em números, observa-se que há uma maior tendência de encontrarmos um padrão facial I com valores de CPO-D médio de 3,31, bem superior aos valores para os padrões II e III de 1,13 e 1,58 respectivamente. De qualquer forma, esses resultados expressam a importância da má oclusão severa mesmo em indivíduos livres de cárie, como um fator potencial para o estabelecimento dos padrões faciais desfavoráveis.

Nesse estudo, podemos inferir que enquanto gênero e raça não têm associação com nenhum dos padrões faciais investigados, a ocorrência de cárie interproximal (mesial ou distal) está associada com o padrão facial lateral. A variável raça tem o complicador de ser uma condição auto-referida e não investigada; e nessa amostra, metade da mesma foi classificada como parda dificultando inferências com grupos étnicos específicos. Em adição, a relação cárie versus gênero pode ser dificultada pelas diferenças em erupção dentária nos grupos e não necessariamente um aspecto inerente aos gêneros (Frazão, 2003). No mais, com exceção das variáveis: respirador bucal, espaçamento, diastema, mordida aberta, desalinhamento mandibular, e do overjet maxilar e mandibular, todas as outras mensurações ortodônticas estão associadas significativamente com o padrão facial lateral, como observada por outros autores (Campos et al., 2013).

Quase todas as variáveis apresentaram associação significativa com a classificação do CPO-D, quando avaliadas com relação ao padrão facial. Isso quer dizer que existe um padrão “aninhado” de associação entre as medidas ortodônticas aqui selecionadas e as classificações do CPO-D e do padrão facial, ou seja, de certa forma, há uma relação indireta de associação entre a presença de cárie (através da classificação do CPO-D) e o padrão facial, uma vez que as medidas ortodônticas selecionadas funcionam como elo comum de associação entre esses dois grupos de medidas (presença de cárie e padrão facial). Essa observação é importante na medida em que essa associação pode não ser necessariamente de causa e efeito para todos os pacientes. Estudos longitudinais poderão elucidar este aspecto.

Além disso, algumas medidas influenciaram significativamente o padrão facial desarmônico (PF II e III), demonstrando uma maior tendência de se encontrar este padrão facial desfavorável quando existem: uma má oclusão muito severa (OR= 4,23), mordida cruzada (OR= 10,25), sucção não nutritiva (OR= 9,75), apinhamento em um segmento (OR= 3,15) e quando não há selamento labial em repouso (OR= 7,66).

5. Conclusões

Finalmente, neste estudo transversal, podemos inferir que há um indicativo de associação entre cárie, má oclusão e padrão facial nesta população de indivíduos de 12 anos. Uma avaliação longitudinal dessas variáveis pode ser útil para estabelecer as possíveis relações ao longo da adolescência e vida adulta de pacientes com necessidades de tratamento ortodôntico.

6. Referências

1. Dye, B.A., Tan, S., Smith, V., Lewis, B.G., Barker, L.K., Thornton-Evans G., et al. (2007) Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Vital Health Stat*, 11(248):1-92.
2. Luzzi, V., Fabbrizi, M., Coloni, C., Mastrantoni, C., Mirra, C., Bossù, M., Vestri, A. and Polimeni, A. (2011) Experience of dental caries and its effects on early dental occlusion: a descriptive study. *Ann Stomatol*, 2(1-2): 13–18.
3. Lucchese, A., Gherlone, E. (2012) Prevalence of white-spot lesions before and during orthodontic treatment with fixed appliances. *Eur J Orthod*, 35(5): 664-668.
4. Alves, J.A., Forte, F.D.S., Sampaio, F.C. (2009) Prevalence of malocclusions and social-economic conditions of children aged 5 and 12 years old in the Familiar Health Unit of Castelo Branco III, João Pessoa/PB. *R. Dental Ortodon Ortop Facial*, 14(3): 52-59.
5. Burbano, P.A.U. (2011) Epidemiological profile of dental occlusion in children attending school in Envigado, Colombia. *Rev. salud pública*, 13(6): 1010-1021.
6. Silva Filho, O.G., et al. (2008) Facial pattern in the deciduous dentition: epidemiological study. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, 13(4): 45-59.
7. Bishara, S.E. and Jakobsen, J.R. (1985) Longitudinal changes in three normal facial types. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 88(6): 466-502.
8. Broadbent, B.H., Broadbent, B.H.Jr. and Golden, W.H. (1975) Bolton standards of dentofacial developmental growth. St. Louis: C. V. Mosby.
9. Brazil, Ministry of Health, Department of Health Care, General Coordination of Oral Health. SB Brazil Project 2010 - National Oral Health Survey: Main Results. Brasilia: Ministry of Health (2011). 92p.
10. Frazão, P., Narvai, P.C., Latorre, M.R.D.O. and Castellanos, R.P. (2002) Prevalence of malocclusion in the deciduous and permanent dentition of children in São Paulo, Brazil, 1996. *Cad Saúde Pública*, 18(5):1197-1205.

11. Stahl, F. and Grabowski, R. (2004) Malocclusion and caries prevalence: is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Invest.*, 8:86-90.
12. Baskaradoss JK, Geevarghese A, Roger C, Thaliath A. (2013) Prevalence of malocclusion and its relationship with caries among school children aged 11 - 15 years in southern India. *Korean J Orthod.* 43(1): 35–41.
13. IBGE, the Brazilian Geography and Instituto Eestatística (2000) Manual of the enumerator: CD 1:09. Rio de Janeiro: IBGE
14. WHO, World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. (1997) 4 ed. Geneva: ORH/EPID.
15. Brazil. Ministry of Health Brazil Project SB 2010. National Oral Health Survey. Examiner's manual. 2009. [Cited 2013 December 23]. Available in http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/SBBrasil2010_Manual_Equipe_Campo.pdf.
16. Capelozza Filho, L. (2004) Diagnosis in Orthodontics. 1a ed Maringá.: Dental Press Editora.
17. Angle, E.H. (1899) Classification of malocclusion. *Dent. Cosmos*, 41(18): 248-64.
18. Proffit, W. R. (2005) Development of dentofacial deformities: etiologic factors and influences. In: Proffit, W. R., White, R. P. and Sarver, D. M. Contemporary treatment of dental facial deformities. Porto Alegre: Artmed; pp. 39-79.
19. Cons N.C., Jenny J., Kohout F.J., Songpaisan Y., Jotikastira D. (1989). Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. *J Pub Health Dent.*, 49(3):163-166.
20. Jenny, J. and Cons, N.C. (1996) Establishing malocclusion severity levels on the dental aesthetic index (DAI) scale. *Aust Dent J*, 41(1):43-46.
21. Fernández, R.P., Smyth, C.E., Suárez, Q.D. and Suárez, C.M. (2003) Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Eur J Orthod.*, 25(4):393-399.
22. Dimberg, L., Lennartsson, B., Söderfeldt, B. and Bondemark, L. (2013) Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *European Journal of Orthodontics*, 35(1):131–137.

23. Antonini, A., Marinelli, A., Baroni, G., Franchi, L. and Defraia, E. (2005) Class II malocclusion with maxillary protrusion from the deciduous through the mixed dentition: a longitudinal study. *Angle Orthodontist*, 75(6): 980–986.
24. Duncan, K., McNamara, C., Ireland, A.J. and Sandy, J.R. (2008) Sucking habits in childhood and the effects on the primary dentition: Findings of the AVON longitudinal study of pregnancy and childhood. *International Journal of Dentistry*, 18(3): 178 – 188.
25. Klocke, A., Nanda, R.S. and Kahl-Nieke, B. (2002). Anterior open bite in the deciduous dentition: longitudinal follow up and craniofacial growth considerations. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 122(4): 353–358.
26. Moura, C. and Cavalcanti, A.L. (2007) Malocclusion, dental caries and perceptions of aesthetics and function: An study of association *Revista odonto ciência*, 22(57): 256-262.
27. Ferro R, Besostri A, Meneghetti B, Stellini E. (2007) Prevalence and severity of dental caries in 5- and 12-year old children in the Veneto Region (Italy). *Community Dent Health*, 24(2):88-92.
28. Suliano, A.A., et al. (2007) Prevalence of malocclusion and its association with functional alterations of the stomatognathic system in schoolchildren. *Cad. Saúde pública*, 23(8): 1913-1923.
29. Frazão P. (2003) Oral health epidemiology. In PEREIRA AC (Org). *Public Health Dentistry: planning actions and promoting health*. Porto Alegre: Artmed, 64-82.
30. Campos FL, et al. (2013). The malocclusion and its association with socioeconomic variables, habits and care with five years old children. *Rev Odontol UNESP LOCAL*; 42(3): 160-166.

3. CAPÍTULO 2

O manuscrito a seguir foi submetido para publicação no periódico “Revista de Saúde Pública ” e encontra-se em análise.

Cárie dentária, má oclusão e tipos de padrão facial em um grupo de crianças brasileiras jovens.

Dental caries, malocclusion and different facial patterns in a group of young Brazilian children.

Cárie, má oclusão e padrão facial em crianças.

Caries, malocclusion and facial pattern in children.

Tiago B Pereira* • Jamila LS Marques* • Ejoyce N Braga* • Rogério L Santos** • Joab O Lima* • Fabio C Sampaio*

* Tiago Batista Pereira, estudante de Mestrado em Odontologia Preventiva e Social.

* Jamila Leal dos Santos, estudante de Mestrado em Odontologia Preventiva e Social.

* Ejoyce Nogueira Braga, estudante de graduação em Odontologia.

** Rogério Lacerda dos Santos, Doutor

* Fabio Correia Sampaio, DDS, MS, PhD, Associate Professor, Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil

Afiliação/Affiliations:

* Department of Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Paraiba, João Pessoa, PB, Brazil, 58051-900

** Department of Clinical and Social Dentistry, Federal University of Campina Grande, Patos, PB, Brazil

Correspondence to:

Fabio Correia Sampaio, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, Centro de Ciências da Saúde, Departamento Clínica e Odontologia Social, Castelo Branco, CEP: 58059-900, João Pessoa, Paraíba, Brazil.

Tel./fax: +55 83 3216-7795

Email: fabios@ccs.ufpb.br

Resumo:

Objetivo: determinar a prevalência das más oclusões, cárie dentária e padrão facial em crianças de 05 anos de idade e investigar uma possível associação entre essas variáveis. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal em uma amostra de 71 escolares de 05 anos, matriculados na rede municipal de ensino de João Pessoa-Paraíba. A seleção da amostra foi por conglomerados populacionais geográficos, de forma aleatória para escolas, e sistemática para indivíduos. Foram realizados exames para cárie (ceo-d), sobremordida, sobressaliência, chave de caninos, mordida cruzada, plano terminal de molar padrão facial (PF). Todos os exames foram realizados por um único examinador calibrado (Kappa > 0,71 para todas as variáveis). Análise bivariada (teste qui-quadrado e Exato de Fisher) e multivariada foram realizadas considerando 5% de probabilidade. **Resultados:** O gênero não foi associado significativamente às variáveis de estudo. Em 36,6% dos escolares pelo menos uma lesão de cárie foi observada. A média (DP) do ceo-d foi de 2,63 (3,9). A relação de caninos classe I (68%) foi a mais frequente. A má oclusão afeta 57,3% da amostra com oclusopatias na sobremordida (54,2%), sobressaliência (47,1)% e mordida cruzada posterior (20,9%). Predominou o padrão facial II (68,3%). Crianças com mordida cruzada anterior e topo a topo apresentaram valores de ceo-d elevados (>4,4). Elevados valores de ceo-d e presença de cárie interproximal resultam em padrão facial II com valores de odds ratio 2,4 e 5, respectivamente. **Conclusões:** A população deste estudo demonstrou uma alta prevalência de cárie dentária, uma moderada a baixa prevalência de alterações relacionadas à oclusão, somada a maior presença do padrão facial II. Os dados observados são indicativos de que a cárie dentária interproximal pode se tornar uma variável com potencial de interferir na

presença de má oclusão e no próprio estabelecimento do padrão facial durante o crescimento.

Palavras-chave: má oclusão, cárie dental, padrão facial.

Abstract:

Objective: to determine the prevalence of malocclusions, tooth decay and facial pattern in 5 year old children and to investigate a possible association among these variables. **Methodology:** This is a cross-sectional study in a sample of 71 five year old students, enrolled in the municipal schools of Joao Pessoa-Paraiba. The selection of the sample was made by geographic population conglomerates, in a random form in relation to schools and in a systematic manner in relation to individuals. Exams for dental caries (dmf-t), overbite, canine relationship, crossbite, second primary molars terminal plane and facial pattern were undertaken. All exams were made by a single calibrated examiner (Kappa >0,71 for all variables). Bivariate (chi-square and Fisher exact test) and multivariate analysis were undertaken, considering a 5% probability rate. **Results:** Gender was not significantly associated to the variables studied. There was, at least, one tooth decay in 36.6% of the students. The mean (SD) of the DMF index was 2.63 (3.9). The relation of canines class I (68%) was the most frequent. Malocclusion affects 57.3% of the sample, with malocclusions in the overbite (54.2%), overjet (47.1%) and posterior crossbite (20.9%). There was a predominance of facial pattern II (68.3%). Children with severe overjet and edge-to-edge bite showed high dmf-t (>4.4). A high dmf-t and presence of interproximal caries may lead to a facial pattern II with odds ratio of 2.4 and 5, respectively. **Conclusion:** The population of this study presents a high prevalence of dental caries, a moderate and low prevalence of alterations related to occlusion and presents a facial standard II as more prevalent. Data observed provides an indication that interproximal caries can turn out to be a variable with a high potential do interfere in the presence of malocclusion and in the establishment of the facial pattern in the future.

Key-words: malocclusion, dental caries, facial pattern.

INTRODUÇÃO

Com a evolução dos critérios de promoção de saúde bucal, a prevalência e incidência da doença cárie vêm diminuindo, direcionando a atenção dos Cirurgiões-Dentistas a outros problemas bucais, dentre eles, a má oclusão, considerada o terceiro maior problema em saúde bucal⁶.

Há evidências de que houve aumento significativo nos índices de má oclusão no homem⁸, que podem estar associados a funções como amamentação, respiração, mastigação e deglutição as quais tendem a perder suas características fisiológicas naturais, pela falta ou desvio da função correta, causando modificações estruturais na oclusão e na face¹¹.

Com respeito aos estudos de prevalência de más oclusões, ainda não está claro a relação entre má oclusão e a recente tendência epidemiológica de declínio na prevalência de cárie. As más oclusões são problemas de crescimento e desenvolvimento que afetam a oclusão dos dentes e podem ser consideradas um problema de saúde pública, pois apresentam alta prevalência e possibilidade de prevenção e tratamento, além de provocar impacto social pela interferência na qualidade de vida dos indivíduos afetados¹⁰.

Embora, independentemente da magnitude do crescimento nos diversos ossos que compõem o complexo craniofacial, a morfologia da face, definida pelo padrão e tipo facial, tende a ser preservada. Neste sentido, avaliar o padrão facial em estágios anteriores à maturidade esquelética, no estágio da dentição decídua, é de interesse para a Odontologia⁹.

O posicionamento dentário está associado às condições ambientais e também intimamente relacionado ao padrão de crescimento do indivíduo através da influência genética⁷. Constatou-se uma redução dos índices de cárie em crianças aos 5 anos no País, entretanto a média de ceo-d em João Pessoa-Paraíba, igual a 2,61⁶, ainda apresenta valor acima da média nacional os quais podem causar modificações na presença de elementos dentais hígidos ou afetados por cárie e influenciar não apenas no desenvolvimento de oclusopatias,

mas também no estabelecimento do padrão facial do indivíduo e, por conseguinte, nas decisões de tratamento.

O objetivo deste trabalho é determinar a prevalência das más oclusões, da cárie dentária e padrão facial em crianças de 05 anos de idade e investigar uma possível associação.

METODOLOGIA

Desenho de estudo

Este estudo transversal foi realizado junto a escolares de 05 anos matriculados regularmente nas escolas da rede municipal de ensino de João Pessoa-PB. As escolas foram selecionadas identificando as unidades educacionais mais frequentadas, em diferentes pontos geográficos da cidade.

Os critérios de inclusão deste estudo foram: indivíduos com 05 anos de idade no momento do exame, ausência de história de tratamento ortodôntico prévio ou cirurgia facial estética. Os critérios de exclusão foram crianças com delimitação motora para a higienização, pacientes síndrômicos e pacientes que não permitiram a realização dos exames.

Os responsáveis pelos escolares receberam, individualmente, esclarecimentos sobre o estudo e foram convidados a participar. Aqueles que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento, autorizando a realização de exames intrabucais, fotografias extra-bucais e responderam a entrevista.

Amostra

A amostra foi obtida de modo aleatório selecionando 71 crianças. Dessas, 32 pertenciam ao gênero masculino e 39 ao gênero feminino, com 5 anos de idade, em relação à má oclusão, cárie e padrão facial. Todos os escolares foram examinados em 05 escolas da rede municipal de ensino de João Pessoa-PB. Para alguns parâmetros nem todas as 71 crianças permitiram o exame completo.

Coleta de dados

Uma calibração intra-examinador e um estudo piloto foram realizadas previamente. Para se verificar a concordância, 20 crianças da Clínica de Cariologia da UFPB (Universidade Federal da Paraíba/ Brasil) foram examinadas e reexaminadas após um intervalo de 10 dias.

Os escolares foram examinados por um único examinador, previamente calibrado ($Kappa > 0,74$) para todas as variáveis do estudo (cárie, chave de caninos, sobressaliência, sobremordida e mordida cruzada posterior além da relação terminal molar e padrão facial). Para cárie dentária, má oclusão e padrão facial os valores de concordância Kappa intra-examinador obtidos foram 0,89; 0,74 e 0,81, respectivamente.

Categorização étnica foi determinada a partir de traços físicos que utilizam categorias para a população brasileira: branco, preto, pardo, amarelo^d. Exames dentários e registro fotográfico para obtenção do padrão facial foram realizados por dois examinadores, previamente treinados em oficinas de calibração *in lux* (por projeção) e *in vivo*. Todos os indivíduos receberam um de kit de higiene oral, realizaram escovação supervisionada e receberam orientações sobre higiene oral, em seguida os exames intra-buciais foram realizados. Os exames foram realizados sob luz natural indireta, utilizando-se um espelho bucal plano sem aumento e uma sonda milimetrada (Community Periodontal Index)^f. Em relação à condição de cárie dentária foi utilizado o Índice ceo-d (dentes cariados, extração indicada e obturados), seguindo a mesma metodologia estabelecida pelo SB Brasil 2010^b.

As más oclusões foram diagnosticadas utilizando os critérios da OMS^f e o índice de Foster e Hamilton^g, que avaliaram: Chave de caninos, sobressaliência, sobremordida e mordida cruzada posterior além da relação terminal de molar decíduo.

O Padrão facial seguiu os critérios estabelecidos por pesquisa anterior². O sistema de diagnóstico agrupa, em norma lateral, três distintos: Padrão I, Padrão II, Padrão III. Faces equilibradas, bem relacionadas esqueleticamente, foram classificadas como Padrão I, enquanto as faces portadoras de desarmonia ântero-posterior esquelética entre maxila e mandíbula foram classificadas como Padrão II e Padrão III.

O Padrão facial foi registrado por fotografias em norma lateral. A tomada fotográfica foi realizada a uma distância padronizada câmera/face de 65 cm, com o indivíduo de pé, em posição natural da cabeça³. Fez-se o uso de um tripé para câmera, regulado na altura da face e parte do pescoço dos escolares para garantir qualidade e padronização do exame. A ponderação das fotografias extra bucais foi realizada por um avaliador, previamente treinado pelo critério de avaliação subjetiva, segundo descrição de Capelozza Filho² de acordo com suas características faciais em: padrão I, padrão II, padrão III, em norma lateral.

Análises estatísticas

A análise dos dados foi realizada utilizando o programa Statistical Package for Social Sciences (versão 17.0 para Windows, SPSS Inc., Chicago, Illinois, EUA). Análises bivariadas foram realizadas utilizando os testes de associação de qui-quadrado ($p < 0,05$) e Teste exato de Fisher em tabelas 2x2 quando possível. Foi também utilizado o Teste t e o Teste F de ANOVA para comparação de médias. Na análise multivariada realizou-se a Regressão logística.

O Modelo de Regressão Logística é adequado para estudar situações em que existe um conjunto de variáveis explicativas. No caso desse trabalho o sucesso é representado pelos padrões II e III e o fracasso, pelo padrão I. Na verdade, sendo reformulado para a variável desfecho, em que o sucesso é representado apenas pelo padrão II (uma vez que, não foram registrados casos de padrão III, nesse estudo). O fracasso foi representado pelo padrão I.

Neste contexto, a variável dependente de escolha foi a presença de cárie, dicotomizada em sim e não. A variável independente (Padrão Facial) foi relacionada às características individuais e clínicas (sucção não nutritiva, freio labial ativo, região da inserção de freio labial, apinhamento, classificação ceo-d e cárie proximal da amostra). O índice ceo-d foi classificado utilizando os critérios da Curva ROC para otimizar as classificações dos padrões faciais I e II. Para essas condições foi definido um ponto de corte para o ceo-d de 2 (considerando $\text{ceo-d} \leq 2$, baixo e $\text{ceo-d} > 2$, alto). O critério para inclusão no modelo foi um valor de significância de menos de 25 por cento no resultado da análise bivariada ($p < 0,25$, procedimento backward). As variáveis explicativas também foram selecionadas com base no modelo teórico/epidemiológico.

Esta pesquisa foi aprovada pelo comite de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal da Paraíba, seguindo os preceitos da Resolução 466/12, SISNEP (CAAE 20433613.0.0000.5188).

RESULTADOS

A taxa de concordância intra-examinador durante a fase de coleta de dados variou de Kappa entre 0,74-0,89, revelando satisfatória taxa de reprodutibilidade dos critérios adotados.

A prevalência de cárie dentária foi de 36,6% (n=26) e o índice ceo-d médio (desvio-padrão) foi de 2,63 (3,9). Quanto à estratificação pelos estabelecimentos de ensino não houve diferenças significativas em relação ao ceo-d médio. O maior peso do índice ceo-d foi no componente cariado (79,4%), seguido do componente restaurado (19,1%) e com extração indicada por cárie (1,5%).

Em relação a presença de cárie, a amostra apresentou uma prevalência de aproximadamente 37%. Não foram constatadas associações significativas entre a ocorrência de cárie e o gênero ou a raça dos indivíduos ($p > 0,05$). Ainda assim, é possível verificar que a cárie é mais frequente nas crianças do sexo feminino (65,38%) e nos indivíduos de cor parda (61,54%). Quanto ao gênero, os meninos apresentaram um índice médio (DP) ceo-d de 2,35 (3,88), enquanto que nas meninas essa média foi de 2,81 (4,04), mas sem significância estatística. Em adição, não foram constatadas associações significativas entre a ocorrência de cárie e raça dos indivíduos ($p > 0,05$), apesar de a raça negra ter mostrado mais baixa média (DP) de ceo-d com 2,43 (4,08) e a menor média (DP) de dentes cariados com 1,14 (1,57).

A Tabela 1 apresenta algumas associações entre cárie e condições ortodônticas a exemplo de chave de caninos, sobressaliência e plano terminal molar.

Dentre os pacientes que apresentam cárie (n=26), há maior frequência de indivíduos com chave de canino da classe I (66,67%); com sobressaliência normal ou aumentada (82,61%); com sobremordida normal ou profunda (77,27%); com ausência de mordida cruzada posterior (86,96%) do tipo unitária (83,33%); com distribuição uniforme entre os três tipos de posição do plano terminal de molares; em indivíduos com freio labial ativo (70,83%) do tipo inserção superior

exclusivamente (45,83%) ou inserções superior e inferior (25%) e, por fim, com apinhamento superior (75%).

A Tabela 2 apresenta relações de associação entre cárie e condições ortodônticas importantes, tais como: chave de caninos II (3,09) e III (3,17), mordida cruzada anterior (4,40) ou topo a topo (3,67), sobremordida profunda (3,64) e degrau distal (3,75). O apinhamento mostrou-se relacionado com o aumento do ceo numa relação inversa, ou seja, média de ceo elevado (3,67) onde não havia apinhamentos, $p < 0,05$ (tabela 2). De um modo em geral, não houve diferença significativa entre os índices médios ceo-d e as mensurações ortodônticas (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta os principais fatores que influenciam os padrões faciais laterais II e III dos pacientes com 5 anos.

A Tabela 4 apresenta os principais fatores que influenciam o padrão facial laterais II dos pacientes com 5 anos.

As crianças que se utilizam de sucção não nutritiva (categoria livre) têm 5,5 (OR) vezes mais chances de apresentar os padrões laterais II que àquelas crianças que não fazem sucção (categoria de referência). Um valor similar e significativo foi observado para cárie interproximal. Assim, as crianças portadores de cárie interproximal tem 5 vezes mais chances de desenvolverem um padrão facial do tipo II. Mostraram-se, ainda, variáveis importantes nesse sentido: presença de freio labial ativo e o próprio ceo-d acima de 2 (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Esta pesquisa epidemiológica representa um levantamento pormenorizado da relação de cárie, padrão facial e má oclusão em crianças de 5 anos, uma vez que há carência de estudos neste foco. A fim de se obter uma amostra representativa, optou-se por fazer uma seleção aleatória sistemática de um grupo populacional de estudantes de escolas públicas

Independentemente da magnitude do crescimento nos diversos ossos que compõem o complexo craniofacial, a morfologia da face, definida pelo padrão e tipo facial, tende a ser preservada com o crescimento⁹. Deste modo a análise facial em pré-escolares, no estágio da dentadura decídua torna-se relevante, principalmente ao considerar uma possível associação do padrão facial com a cárie e a má oclusão.

A cárie, representada pelo ceo-d, não esteve associada de modo significativo à nenhuma das medidas descritas para má oclusão, entretanto a presença de dentes restaurados esteve relacionado significativamente ($p=0,0075$) ao tipo de mordida cruzada posterior. Esta última relação pode ser espúria, uma vez que o componente restaurado contribuiu pouco para o valor do ceo-d. Este dado indica pouco acesso a serviços odontológicos por parte dessa população.

Pôde-se evidenciar uma maior prevalência de padrão facial II (68,3%), seguido do padrão facial I (31,7%) e com ausência do padrão facial III. Em contrapartida, o padrão predominante no estudo, realizado com 2009 crianças de 3 a 6 anos, em Bauru⁹, demonstrou predominância do padrão facial I (63,22%), seguidos do padrão facial II (33,10%) e do padrão III (3,68%) em uma amostra de crianças de 3 a 6 anos.

Os resultados encontrados neste estudo tiveram semelhança com os dados do SB Brasil 2010^c. Entretanto, houve discrepância em relação as frequências regionais. Naquele estudo^c, observou-se um aumento na prevalência de classe III de caninos (7,1%), dado não verificado em nosso estudo, de sobressaliência normal (63,3%), sobremordida reduzida (8,8%), sobremordida aberta (12,3%) e sobremordida profunda (9,4%), e uma maior prevalência de sobremordida normal do SB Brasil 2010 (64,2%), o que enfatiza uma menor severidade atual da má oclusão em João Pessoa-PB.

A meta estabelecida pela Organização Mundial de Saúde para o ano 2000 foi que 50% das crianças de 5 a 6 anos de idade deveriam estar livres de cárie. No grupo pesquisado, 63,4% das crianças com 5 anos estavam livres de cárie, revelando que mesmo com as dificuldades de chegarmos a esta prevalência, mais da metade das crianças, aos 5 anos, estão livres de cárie^a.

O ceo-d médio (dp) observado foi de 2,63 (3,9). Este valor se enquadra entre a média regional (2,89) e a média nacional (2,43)^c demonstrando um considerável acúmulo da doença nesse subgrupo, determinando a importância de aplicar estratégias adequadas (procedimentos preventivos de aplicação de flúor e fluoretação da água de consumo) para diminuir a ocorrência e a severidade da doença cárie.

Em 2004, Feitosa e Colares⁴ verificaram uma prevalência de cárie de 47% em 861 crianças com 4 anos de idade que frequentavam 45 escolas públicas

municipais em Recife-PE/ região Nordeste. Valores similares foram observados em crianças da cidade de Curitiba/ região Sul do Brasil ¹.

A ausência de associação entre a experiência de cárie e variáveis demográficas também foi observada em outros estudos. Vale ressaltar que as diferenças em prevalência de cárie e outros problemas bucais entre homens e mulheres são mais evidentes em dentição permanente⁵.

Ao se avaliar a má oclusão observou-se significância com relação ao gênero (masculino) para chave de caninos em classe I, sobressaliência normal e plano terminal de molar reto. Até que ponto este dado é importante clinicamente, somente um estudo longitudinal poderá responder.

Após avaliação da associação entre medidas ortodônticas e a experiência cumulativa de cárie (ceo-d) houve uma associação apenas para a presença de apinhamento com ceo-d inferior a média. De modo, a eventual suspeita de que o apinhamento estaria relacionado com o aumento do ceo-d não se justificou. Um ceo-d elevado foi observado em crianças sem apinhamentos. Esse dado deve ser avaliado com cautela pois o apinhamento é mensurado em dentes anteriores enquanto que a cárie é mais frequente em dentes posteriores. Nesse contexto, é compreensível que um aumento na prevalência de cárie interproximal esteja relacionado com um padrão facial tipo II. Ressalta-se que, as chances de redução de espaço interproximal pode ocorrer tanto na arcada superior como na arcada inferior, de forma que esta é uma variável importante a ser considerada em futuros estudos.

Os valores de odds ratio apresentados na tabela 4 são de grande importância para a compreensão dos potenciais fatores contribuintes para o estabelecimento de um padrão facial tipo II. As chances de estabelecimento de um padrão facial tipo II são consideráveis quando da presença de hábitos de sucção não nutritivos e presença de um ceo-d elevado. Inserção de freio labial superior é outro fator importante e que facilmente pode ser compreendido como contribuinte para esse padrão facial. Em conjunto, essas variáveis são indicativas de um perfil de indivíduo às quais, juntamente com suas características genéticas, podem interferir no padrão facial antes estabelecido.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que esta população de crianças de cinco anos de idade apresenta uma alta prevalência de cárie dentária, uma moderada a baixa prevalência de alterações relacionadas à oclusão e apresenta um padrão facial tipo II como mais prevalente. Os dados observados são indicativos de que a cárie dentária interproximal pode se tornar uma variável com potencial de interferir na presença de má oclusão e no próprio estabelecimento do padrão facial no futuro.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, as crianças e escolas pela cooperação, Secretaria Municipal de Educação da Cidade de João Pessoa e aos demais colaboradores que ajudaram para realização deste trabalho.

REFERENCES

1. Barbosa A P M, Kriger L, Moysés S T, Moysés S. Prevalência da doença cárie em crianças de cinco anos de idade na cidade de Curitiba– análise crítica. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007; 16(2): 142-145. DOI:10.5123/S1679-49742007000200015.
2. Capellozza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. 1a ed Maringá.: *Dental Press Editora*, 2004.
3. Fernández RP, Smyth CE, Suárez QD, Suárez CM. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Eur J Orthod*. 2003; 25(4): 393-399. DOI: 10.4236/aa.2013.34026.
4. Feitosa S, Colares V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(2): 604-609. DOI: 10.1590/S0102-311X2004000200030.

5. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res.* 2004; 38:182-191.
6. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age. *Br Dent J.* 1969 Jan 21; 126(2):76-9.
7. Narvai, PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do séc. XX. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2000; 5(2): 381-392.
8. Sadakyio CA, Degan VV, Pignataro Neto G, Puppim Rontani RM. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de piracicaba – SP. *Cienc Odontol Bras.* 2004 abr./jun.; 7 (2): 92-9.
9. Silva Filho OG, Herkrath FJ, Queiroz APC, Aiello CA. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá.* 2008; 13(4): 45-59.
10. Simões WA. Prevenção de oclusopatias. *Revista Ortodontia.* 1978; 1(1): 117-125.
11. Van der Linden FPGM. Crescimento e ortopedia facial. Rio de Janeiro: Quintessence; 1990.
 - a. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Condições de saúde bucal da população brasileira. Projeto SB Brasil, 2003. Brasília, DF, 2004.
 - b. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Manual do examinador. 2009. [Acesso 2013 dez 23]. Disponível em http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/SBBrasil2010_Manual_Equipe_Campo.pdf.

- c. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação Geral de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 92p.
- d. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Manual do recenseador - CD 1.09.Rio de Janeiro: IBGE, 2000. 151p.
- e. World Health Association. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal. 3rd ed. São Paulo: Santos; 1991.
- f. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4 ed. Geneva: ORH/EPID,1997.

TABELAS

Tabela 1: Descrição das mensurações ortodônticas e da cárie dentária segundo o gênero.

Características	Gênero		Significância (Valor-p)
	Masculino Freq. (%)	Feminino Freq. (%)	
Classificação ceo-d			
Baixo (≤ 2)	16 (80,00)	20 (64,52)	$p^{(3)} = 0,3475$
Alto (> 2)	4 (20,00)	11 (35,48)	
Chave de caninos			
Classe I	20 (86,96)	16 (53,33)	$p^{(3)} = 0,0199$
Classe II	3 (13,04)	8 (26,67)	
Classe III	0 (0,00)	6 (20,00)	
Sobressaliência			
Normal	17 (80,95)	12 (40,00)	$p^{(3)} = 0,0274$
Aumentada	3 (14,29)	10 (33,33)	
Topo-a-topo	0 (0,00)	4 (13,33)	
Cruzada anterior	1 (4,76)	4 (13,33)	
Sobremordida			
Normal	13 (61,90)	13 (44,83)	$p^{(3)} = 0,0526$
Reduzida	0 (0,00)	4 (13,79)	
Aberta	1 (4,76)	7 (24,14)	
Profunda	7 (33,33)	5 (17,24)	

Mordida cruzada posterior			
Presença	2 (8,70)	7 (24,14)	$p^{(3)} = 0,2683$
Ausência	21 (91,30)	22 (75,86)	
Tipo mordida cruzada posterior			
Unitária	6 (100,00)	6 (75,00)	$p^{(3)} = 0,4725$
Segmento	0 (0,00)	2 (25,00)	
Plano terminal molar			
Plano distal reto	15 (65,22)	10 (33,33)	$p^{(3)} = 0,0079$
Degrau mesial	6 (26,09)	6 (20,00)	
Degrau distal	2 (8,70)	14 (46,67)	
Sucção não nutritiva			
Não	19 (76,00)	18 (60,00)	$p^{(2)} = 0,2080$
Sim	6 (24,00)	12 (40,00)	
Freio labial ativo			
Não	8 (32,00)	7 (23,33)	$p^{(2)} = 0,4724$
Sim	17 (68,00)	23 (76,67)	
Região da inserção do freio labial			
Não tem	8 (32,00)	7 (23,33)	$p^{(3)} = 0,8773$
Inserção superior	12 (48,00)	16 (53,33)	
Inserção inferior	1 (4,00)	1 (3,33)	
Superior e inferior	4 (16,00)	6 (20,00)	
Apinhamento			
Não	12 (48,00)	16 (53,33)	$p^{(2)} = 0,6936$
Sim	13 (52,00)	14 (46,67)	
Região do apinhamento			
Superior	15 (60,00)	20 (66,67)	$p^{(2)} = 0,6088$
Inferior	10 (40,00)	10 (33,33)	
Ocorrência de cárie			
Sim	9 (29,03)	17 (44,74)	$p^{(2)} = 0,1805$
Não	22 (70,97)	21 (55,26)	
Ocorrência de cárie mesial			
Sim	8 (25,81)	9 (23,68)	$p^{(2)} = 0,8387$
Não	23 (74,19)	29 (76,32)	
Ocorrência de cárie distal			
Sim	6 (19,35)	10 (26,32)	$p^{(2)} = 0,4955$
Não	25 (80,65)	28 (73,68)	

⁽¹⁾ Teste t para comparação de médias

⁽²⁾ Teste de associação de qui-quadrado

⁽³⁾ Teste exato de Fisher

Tabela 2: Comparação dos índices médios de ceo-d segundo as mensurações ortodônticas das crianças com 5 anos.

Características	ceo-d		Significância (Valor-p)
	Média	dp	
Chave de caninos			
Classe I	2,33	3,58	p ⁽¹⁾ = 0,8116
Classe II	3,09	4,25	
Classe III	3,17	5,46	
Sobressaliência			
Normal	2,44	3,79	p ⁽¹⁾ = 0,4528
Aumentada	1,38	2,53	
Topo-a-topo	3,67	4,73	
Cruzada anterior	4,40	5,77	
Sobremordida			
Normal	1,61	3,09	p ⁽¹⁾ = 0,3371
Reduzida	3,00	4,24	
Aberta	1,29	1,80	
Profunda	3,64	4,23	
Mordida cruzada posterior			
Presença	1,56	3,00	p ⁽¹⁾ = 0,4531
Ausência	2,57	3,72	
Tipo de mordida cruzada posterior			
Unitária	1,42	1,88	p ⁽¹⁾ = 0,9552
Segmento	1,50	2,12	
Má oclusão vertical			
Até 2 mm	1,22	1,48	p ⁽¹⁾ = 0,5915
Mais de 2 mm	1,80	2,49	
Plano terminal de molar			
Plano distal reto	1,29	2,15	p ⁽¹⁾ = 0,1483
Degrau mesial	2,45	3,88	
Degrau distal	3,75	5,04	
Sucção não nutritiva			
Não	2,39	3,74	p ⁽¹⁾ = 0,7667
Sim	2,75	4,27	
Tipo de Sucção não nutritiva			
Digital	2,81	4,29	p ⁽¹⁾ = 0,4887
Chupeta	2,00	3,11	
Freio labial ativo			
Não	2,00	2,89	p ⁽¹⁾ = 0,6053
Sim	2,68	4,17	
Região da inserção do freio labial			
Não tem	2,00	2,89	p ⁽¹⁾ = 0,2298
Inserção superior	2,15	3,57	

	Inserção inferior	0,00	0,00	
	Superior e inferior	4,78	5,54	
Apinhamento				
	Não	3,67	4,47	p⁽¹⁾ = 0,0395
	Sim	1,40	2,89	
Região do apinhamento				
	Superior	3,19	4,14	p⁽¹⁾ = 0,1062
	Inferior	1,33	3,14	

⁽¹⁾ Teste F da ANOVA para comparação de médias

Tabela 3: Descrição de significância (valor de p) entre má oclusão, cárie e padrão facial.

Má oclusão	Cárie			Ceo-d
	Dentes hígidos	Dentes cariados	Dentes restaurados	
overjet ⁽¹⁾	0,2263	0,5525	0,4182	0,7288
Chave de caninos decíduo ⁽²⁾	0,8207	0,6094	0,7271	0,8116
Sobressaliência ⁽²⁾	0,9878	0,6276	0,1765	0,4528
Sobremordida ⁽²⁾	0,4649	0,3925	0,4004	0,3371
Tipo de mordida cruzada posterior ⁽²⁾	0,9552	0,8496	0,0075*	0,9552
Plano terminal de molar ⁽²⁾	0,1597	0,2006	0,9173	0,1483
Sucção não nutritiva ⁽²⁾	0,2179	0,8985	0,9702	0,7667
Padrão facial lateral (apenas I e II) ⁽²⁾	0,9393	0,4004	0,7502	0,9301

⁽¹⁾ Significância referente ao coeficiente de correlação de Pearson

⁽²⁾ Significância referente ao teste F da ANOVA para a comparação de médias

* Significante ao nível de 1%

Tabela 4: Fatores que influenciam o padrão facial lateral (II) das crianças com 5 anos

Fatores	Parâmetros	Valor-p	Odds Ratio (OR)	IC 95% para OR
Sucção não nutritiva	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0266*	5,500	(1,219 ; 24,813)
Freio labial ativo	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0202*	2,625	(1,163 ; 5,926)
Inserção de freio labial	Não tem (R)	--	--	--
	Inserção superior	0,0334*	3,000	(1,09 ; 8,254)

	Inserção inferior	1,0000	1,000	(0,063 ; 15,988)
	Ambas	0,2734	2,500	(0,485 ; 12,886)
Região do apinhamento	Inferior (R)	--	--	--
	Superior	0,0198*	3,000	(1,191 ; 7,558)
Classificação ceo-d (≤2 e >2)	Baixo (R)	--	--	--
	Alto	0,0239*	2,444	(1,126 ; 5,309)
Cárie interproximal	Não (R)	--	--	--
	Sim	0,0377*	5,000	(1,096 ; 22,82)

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O atual cenário epidemiológico indica uma redução na prevalência de cárie dentária com simultâneo aumento de outras alterações dentárias, entre as quais está a má oclusão. Apesar da evidente tendência de investigação epidemiológica identificada nos levantamentos de base populacional, poucas pesquisas tiveram a preocupação de buscar relacionar estas condições bucais, e as possíveis inter-relações.

O presente estudo, em seu artigo 1, avaliou a prevalência de cárie dentária, más oclusões e os tipos de padrão facial em escolares de 12 anos de idade e investigaram a possibilidade de associação dessas variáveis. Os resultados demonstraram que o nível de avaliação da variável cárie (se por percentual ou por índice CPO-D) é importante para a investigação dessas relações de associação. Do mesmo modo, a má oclusão mensurada pelo DAI e medida pela simples presença de má oclusão também pode ser um fator importante para as inferências estatísticas.

De um modo geral, se observou que cárie interproximal, má colusão e hábitos de sucção não nutritivos podem contribuir para o estabelecimento de um padrão facial tipo II ou III na população de estudo. Em outras palavras, possivelmente existe um padrão “aninhado” de associação entre cárie dentária, medidas ortodônticas e o padrão facial. Assim, a severidade e localização das lesões de cárie em associação com algumas medidas ortodônticas selecionadas parecem modular o padrão facial observado. Estas variáveis fornecidas pela ortodontia funcionam como elo comum de associação entre esses dois grupos de medidas (presença de cárie e padrão facial). Observa-se que essa associação pode não ser necessariamente de causa e efeito para todos os pacientes. Em adição, outros fatores, a exemplo de hábitos e fatores genéticos podem funcionar como variáveis coadjuvantes ou vieses.

Estudos longitudinais poderão elucidar melhor a contribuição de diferentes variáveis visto que cárie dentária, má oclusão e padrão facial são condições que levam um período de tempo para o desenvolvimento e

estabelecimento. Desse modo, uma das limitações do estudo está na impossibilidade de confirmar com segurança se as relações observadas de fato são consistentes ao longo dos anos passados a ponto de resultar no padrão facial mensurado; bem como nos anos a seguir quando do estabelecimento do padrão facial do indivíduo adulto.

O artigo 2 teve a proposta de avaliar a prevalência de más oclusões, cárie e padrão facial em crianças de 5 anos. Ainda não está elucidada a relação entre má oclusão e a recente tendência epidemiológica de declínio na prevalência de cárie, seja em dentes permanentes ou decíduos. De qualquer forma, a amostra em estudo apresentou uma elevada prevalência de cárie, o suficiente para observação e inferências entre os grupos, e nessa amostra de 5 anos, observou-se que a variável apinhamento foi associada com o ceo-d.

Um das principais conclusões do estudo no grupo de 5 anos foi a observação de que as chances de estabelecimento de um padrão facial tipo II são consideráveis quando da presença de hábitos de sucção não nutritivos e presença de um ceo-d elevado. Até que ponto esse dado é relevante para o futuro padrão facial do indivíduo, apenas um estudo longitudinal poderá responder.

5. CONCLUSÕES

Com base na metodologia empregada no presente estudo, pôde-se concluir que, a população deste estudo apresenta uma moderada prevalência de cárie dentária, moderada a baixa prevalência de alterações relacionadas a oclusão e predomínio de padrão facial II, aos 5 e 12 anos de idade. A faixa etária de 05 anos apresenta um padrão facial do tipo II como mais prevalente e a faixa etária de 12 anos apresenta predominância de padrão facial do tipo II, seguido do padrão facial I.

Para 12 anos, os dados observados são indicativos que gênero e raça não estão associados aos padrões faciais investigados. Em contrapartida, a cárie interproximal, a má oclusão severa, hábitos de sucção e a ausência de selamento labial em repouso são variáveis com potencial de interferir no estabelecimento do padrão facial no futuro.

É possível que haja uma associação entre cárie, má oclusão e padrão facial com diferentes modos de contribuição, ou seja, de forma isolada, em sequencia temporal ou em conjunto. Entretanto, somente uma avaliação longitudinal dessas variáveis poderá elucidar o direcionamento destas possíveis relações ao longo da adolescência e vida adulta de pacientes com necessidades de tratamento ortodôntico.

REFERÊNCIAS*

1. Alves, JA, Forte, FDS, Sampaio, FC. Condição socioeconômica e prevalência de más oclusões em crianças de 5 e 12 anos na USF Castelo Branco III-João Pessoa/Paraíba. *R. Dental Ortodon Ortop Facial*. 2009; 14(3): 52-59.
2. Angle, E.H. (1899) Classification of malocclusion. *Dent. Cosmos*, 41: 248-64.
3. Antonini, A, Marinelli, A, Baroni, G, Franchi, L, Defraia, E. Class II malocclusion with maxillary protrusion from the deciduous through the mixed dentition: a longitudinal study. *Angle Orthodontist*. 2005; 75: 980-986.
4. Antunes JLF, Peres MA, Mello TR, Waldman EA. Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006; 34(2): 146-52.
5. Antunes JL, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev. Saúde Pública, São Paulo*. Apr. 2010; 44(2):2-6.
6. Barbosa APM, Kriger L, Moysés ST, Moysés S. Prevalência da doença cárie em crianças de cinco anos de idade na cidade de Curitiba- análise crítica. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007; 2: 142-145.

* De acordo com as normas do PPGO/UFPB, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors - Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

7. Bishara, SE, Jakobsen, JR. Longitudinal changes in three normal facial types. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 1985; 88(6): 466-502.
8. Baskaradoss JK, Geevarghese A, Roger C, Thaliath A. Prevalence of malocclusion and its relationship with caries among school children aged 11 - 15 years in southern India. *Korean J Orthod.* 2013; 43(1): 35–41.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Condições de saúde bucal da população brasileira. Projeto SB Brasil, 2003. Brasília, DF, 2004.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Manual do examinador. 2009. [Acesso 2013 dez 23]. Disponível em http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/SBBrasil2010_Manual_Equipe_Campo.pdf.
11. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação Geral de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. Brasília, 2011. 92p.
12. Broadbent, BH, Broadbent, BHJr. and Golden, W.H. (1975) Bolton standards of dentofacial developmental growth. St. Louis: C. V. Mosby.
13. Burbano, PAU. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. *Rev. salud pública.* 2011;13(6): 1010-1021.
14. Campos FL, et al. A má oclusão e sua associação com variáveis socioeconômicas, hábitos e cuidados em crianças de cinco anos de idade. *Rev Odontol UNESP LOCAL.* 2013; 42(3): 160-166.

15. Capelozza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. 1a ed Maringá.: Dental Press Editora, 2004.
16. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, Songpaisan Y, Jotikastira D. Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. *J Pub Health Dent.* 1989; 49(3):163-166.
17. Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *European Journal of Orthodontics.* 2013; 35:131–137
18. Dye BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, et al. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Vital Health Stat.* 2007; 11(248):1-92.
19. Duncan K, McNamara C, Ireland AJ, Sandy J.R. Sucking habits in childhood and the effects on the primary dentition: Findings of the AVON longitudinal study of pregnancy and childhood. *International Journal of Dentistry.* 2008; 18: 178 – 188.
20. Feitosa S, Colares V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. *Cad. Saúde Pública.* 2004; 2: 604-609.
21. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res.* 2004; 38:182-191.
22. Fernández RP, Smyth CE, Suárez QD, Suárez CM. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Eur J Orthod.* 2003; 25(4): 393-399.
23. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age. *Br Dent J.* 1969 Jan 21; 126(2): 76-9.

24. Frazão P, Narvai PC, Latorre MRDO, Castellanos RP. Prevalência de oclusopatias na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. *Cad Saúde Pública*. 2002; 18(5): 1197- 1205.
25. Frazão, P, Narvai, PC, Latorre, MRDO, Castellanos, R.P. Prevalência de oclusopatias na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. *Cad Saúde Pública*.2002; 18(5): 1197-1205.
26. Frazão P. Epidemiologia em saúde bucal. In PEREIRA AC(Org.). *Odontologia em Saúde Coletiva: planejando ações e promovendo saúde*. Porto Alegre: Artmed, 2003; p. 64-82.
27. Frazão P, Peverari AC, Forni TI, Mota A, Costa, LR. Dental fluorosis: comparison of two prevalence studies. *Cad Saude Publica*. 2004; 20(4): 1050-1058.
28. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. *Manual do recenseador - CD 109*.Rio de Janeiro: IBGE, 2000. 151p.
29. Jenny J, Cons NC. Establishing malocclusion severity levels on the dental aesthetic index (DAI) scale. *Aust Dent J*. 1996; 41(1):43-46.
30. Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA. The effective use of fluorides in public health. *Bulletin of the World Health Organization*; 2005, 83(9): 670-676.
31. Klocke, A., Nanda, R.S. and Kahl-Nieke, B.. Anterior open bite in the deciduous dentition: longitudinal follow up and craniofacial growth considerations. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*. 2002; 122: 353–358.

- 32 Lucchese A, Gherlone E. Prevalence of white-spot lesions before and during orthodontic treatment with fixed appliances. *Eur J Orthod*, Oct 8. 2012. 35(5): 664-668.
- 33 Luzzi V, Fabbrizi M, Coloni C, Mastrantoni C, Mirra C, Bossù M, Vestri A, Polimeni A. Experience of dental caries and its effects on early dental occlusion: a descriptive study. *Ann Stomatol*. 2011; 2(1-2): 13–18.
- 34 Moura C, Cavalcanti AL. Maloclusões, cárie dentária e percepções de estética e função mastigatória: um estudo de associação. *Revista odontológica*. 2007; 22(57): 256-262.
- 35 Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do séc. XX. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2000; 5(2): 381-392.
- 36 Proffit WR. Desenvolvimento das deformidades dentofaciais: influências e fatores etiológicos. In: Proffit, W.R., White, R.P. and Sarver, D.M. Tratamento contemporâneo de deformidades dentofaciais. Porto Alegre: Artmed. 2005; p. 39-79.
- 37 Sadakyio CA, Degan VV, Pignataro Neto G, Puppim Rontani RM. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de piracicaba – sp *Cienc Odontol Bras*. 2004 abr./jun.; 7 (2): 92-9.
- 38 Silva Filho O G, Freitas SF, Cavassan A O. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte II: influência da estratificação sócio-econômica. *Rev Odontol USP*. 1990; 4(3): 189-96.
- 39 Silva Filho OG, Herkrath FJ, Queiroz APC, Aiello CA. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá*. 2008; 13(4): 45-59.

- 40 Simões WA. Prevenção de oclusopatias. *Revista Ortodontia*. 1978; 1(1): 117-125.
- 41 Stahl, F, Grabowski, R. Malocclusion and caries prevalence: is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Invest*. 2004; 8:86-90.
- 42 Suliano, AA, et al. Prevalência de malocclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatográfico entre escolares. *Cad. Saúde pública*. 2007; 23(8): 1913-1923.
- 43 Van der Linden. FPGM. Crescimento e ortopedia facial. Rio de Janeiro: Quintessence; 1990.
- 44 World Health Association. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal. 3rd ed. São Paulo: Santos;1991.
- 45 World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 3 ed. Geneva: ORH/EPID,1987.
- 46 World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4 ed. Geneva: ORH/EPID,1997.

APÊNDICES

Apêndice 1- Materiais e Métodos

1. Área de estudo

O estudo compreende um levantamento epidemiológico na cidade de João Pessoa (PB).

1.2 Tipo de Estudo

Esta é uma pesquisa aplicada, de campo, de corte transversal e prospectiva, usando uma abordagem descritiva-comparativa. Na determinação da prevalência dos padrões faciais, más oclusões e cárie dentária utilizamos uma abordagem quantitativa e descritiva dos dados.

1.3 População

Este é um estudo observacional no qual foram selecionados e examinados escolares de 5 e 12 anos, do gênero masculino e feminino, matriculados em escolas públicas da cidade de João Pessoa. As escolas foram selecionadas, aleatoriamente, a partir de uma lista identificando escolas que tenham estudantes na faixa etária em questão.

1.4 Amostra

As escolas foram selecionadas a partir de uma lista identificando as unidades educacionais mais frequentadas em diferentes pontos geográficos da cidade e que tenham escolares na faixa etária em questão. A amostra foi estratificada por escolas e bairros de forma a atingir pelo menos 15% dos escolares de cada área. A amostra foi estimada de forma diferenciada para cada condição bucal e de acordo com a respectiva estimativa de prevalência. Para fins de cálculo amostral, foram estabelecidas estimativas a fim de que intervalos de confiança de 4% a 8% e coeficiente de variação mínimo de 18% fossem atingidos.

Para a cárie dentária, os mesmos critérios do SB Brasil 2010 foram adotados¹⁰. No caso de má oclusão foi estimada uma prevalência de 0,20 a 0,30 dependendo da faixa etária; um valor de z de 1,96 e uma precisão de 0,04. Para má oclusão os valores foram de 0,40, z=1,96 e a precisão de 0,04.

Dessa forma, estimou-se um número amostral de acordo com a tabela 1 e calculado com auxílio do software (Sample Size Calculator®, da Creative Research System, EUA, 2007). Um número máximo é estimado em 2500 crianças uma vez que a mesma criança pode ser examinada para diferentes condições bucais dependendo da sua faixa etária.

Condição	Grupos Etários (anos)	Prevalência estimada (%)	Número amostral(n)
Cárie dentária	5	75	354
Cárie dentária	12	85	290
Má oclusão	5	20	1350
Má oclusão	12	30	1140

Não foram incluídos neste estudo crianças com delimitação motora para a higienização, pacientes sindrômicos e pacientes que não permitiram a realização dos exames.

1.5 Calibração

O processo de calibração visou a obter dados confiáveis na presente pesquisa. Como relatado por Frazão e colaboradores²⁶, calibração é o processo pelo qual se busca treinar examinadores ou observadores, a fim de assegurar uma uniformização de interpretação, de compreensão e de aplicação dos critérios de exame e, desse modo, minimizar as variações inter e intraexaminadores.

A verificação do grau de calibração do pesquisador foi obtida através da pontuação de coincidência da medida Kappa, considerou-se um intervalo acima de 65% de confiança para este índice, utilizando-se os resultados do exame e do

reexame dos padrões faciais, má oclusão e índice ceo-d (dentes cariados, com extração indicada e obturados) e CPO-D(dentes cariados, perdidos e obturados).

A calibração intra-examinador e estudo-piloto foi realizada antes do estudo principal. Para se verificar a concordância, 20 crianças da Clínica de Cariologia da UFPB (Universidade Federal da Paraíba- Brasil) foram selecionadas e convidados a participar da pesquisa quando das visitas de retorno. As crianças, foram examinadas e reexaminadas após um intervalo de 10 dias. Para cárie dentária, má oclusão e padrão facial o valor de Kappa foi de 0,89; 0,71; 0,81; respectivamente.

A ponderação das fotografias extra bucais foi realizada por um avaliador, previamente treinado pelo critério de avaliação subjetiva, segundo descrição de Capelozza Filho em 2004¹⁵, de acordo com suas características faciais em: padrão I, padrão II, padrão III, em vista lateral. Faces equilibradas, bem relacionadas esqueleticamente, são classificadas como Padrão I, enquanto as faces portadoras de um crescimento desarmônico esquelético sagital entre maxila e mandíbula são classificadas como Padrão II e Padrão III.

1.6 Instrumentos de Coleta de Dados

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram:

Uma entrevista constando de dados sobre gênero, idade, etnia, avaliação clínica e 16 perguntas referentes a avaliação socioeconômica, acesso e autopercepção em saúde bucal, idêntico ao adotado pelo Saúde Bucal¹¹. Ainda a avaliação clínica foi realizada utilizando parcialmente as fichas do Projeto Saúde Bucal 2010 e subdividida em tópicos, entre os quais: classificação quanto ao padrão facial, má oclusão, índices de cárie e necessidade de tratamento (Apêndice 4).

1.7 Procedimentos da Pesquisa

Os participantes foram instruídos quanto aos objetivos da pesquisa procedendo à solicitação da autorização da participação dos escolares, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Apêndice

2). Somente após a assinatura do TCLE, os alunos autorizados pelos pais ou responsáveis foram examinados.

1.7.1 Treinamento e Preparação da Equipe

A equipe de campo, formada por um examinador e um anotador, foi treinada em oficina de trabalho com duração de 32 horas. Contamos com o auxílio de um instrutor de calibração.

Os objetivos da oficina foram: (a) detalhar a operacionalização das etapas do trabalho, (b) compreender as atribuições de cada participante, (c) discutir aspectos teóricos e práticos dos índices e padrões a serem utilizados e (d) assegurar um grau aceitável de uniformidade nos procedimentos.

Durante o treinamento, os procedimentos de calibração foram planejados de modo a antecipar (simular) as condições que os examinadores encontrariam, sobretudo em relação às condições estudadas e aos grupos populacionais.

Os exames foram realizados em três etapas:

1.7.2) Exame de Prevalência de Cárie, Necessidade de Tratamento e Entrevista.

Inicialmente os estudantes foram convidados a responder a entrevista seguindo da avaliação clínica. Os dentes foram secos com o uso de um nebulizador e seringa tríplice adaptada.

Todos os alunos receberam kits odontológicos cedidos pela Colgate-Palmolive Ltda. os quais foram distribuídos aos escolares para escovação prévia ao exame bucal.

Os examinadores trabalharam nas próprias salas de aula ou pátio da escola, com iluminação indireta, utilizando espátula de madeira, espelho bucal, luva, máscara, gorro e sonda.

Para a condição dentária, foram utilizados os códigos e critérios preconizados pela Organização Mundial de Saúde⁴⁶, de onde se pode inferir o CPO-D médio (dentição permanente) e o ceo-d (dentição decídua). O CPO-D permanente expressa a soma dos dentes cariados, perdidos e obturados,

enquanto que o ceo-d representa a soma dos dentes cariados, com extração indicada e obturados decíduos.

Para o exame de prevalência de cárie utilizamos os mesmos códigos utilizados no projeto SAÚDE BUCAL BRASIL¹⁰.

Para a cárie dentária os códigos e critérios são os seguintes (para decíduos entre parênteses):

0(A) – Coroa Hígida

Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais devem ser codificados como hígidos:

- manchas esbranquiçadas;
- manchas rugosas resistentes à pressão da sonda OMS;
- 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 OMS;
- áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do 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

Sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou há uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda OMS deve ser empregada para confirmar evidências visuais de cárie nas superfícies oclusal, vestibular e lingual. Na dúvida, considerar o dente hígido.

Na presença de cavidade originada por cárie, mesmo sem doença no momento do exame, deve-se adotar, 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.

Há 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

Há uma ou mais restaurações definitivas e inexistem cárie primária ou recorrente. Um dente com coroa colocada devido à cárie inclui-se nesta categoria. Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, é codificada como **7 (H)**.

Nota: Com relação aos códigos 2(C) e 3(D), apesar de ainda não ser uma prática consensual, a presença de ionômero de vidro em qualquer elemento dentário será considerada, neste estudo, como condição para elemento *restaurado*.

4(E) – Dente Perdido Devido à Cárie

Um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie e não por outras razões. Essa condição é registrada na casela correspondente à coroa. No caso de dentes decíduos, deve-se aplicar apenas quando o indivíduo está numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

Nesses casos, o código registrado na casela correspondente à raiz é **9** ou **7** (quando tiver um implante no lugar). 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.) pode ajudar na tomada de decisão.

5(F) – Dente Perdido por Outra Razão

Ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

Nesses casos, o código registrado na casela correspondente à raiz é “**7**” ou “**9**”. O código para decíduos (**F**) nestes casos deverá ser utilizado com certa cautela, uma vez que, a partir dos 5 anos, geralmente o espaço vazio se deve à exfoliação natural, devendo ser codificado como coroa não erupcionada (código “**8**”).

6(G) – Selante

Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e está cariado, prevalece o código **1** ou **B** (cárie).

Nota: Embora na padronização da OMS haja referência apenas à superfície oclusal, deve-se registrar a presença de selante localizado em qualquer superfície.

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, na casela da condição da coroa, como **4** ou **5**, enquanto o código **9** deve ser lançado na casela da raiz.

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 (Fratura)

Parte da superfície coronária foi perdida em conseqüência de trauma e não há evidência de cárie. Restaurações decorrentes de fratura coronária devem ser registrados como Trauma (T).

9(L) – Dente Excluído

Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (hipoplasias severas etc.).

Imediatamente após registrar as condições da coroa e da raiz, e antes de passar ao espaço dentário seguinte, deve-se registrar o tratamento indicado (necessidade de tratamento . Quando não houver necessidade de tratamento, um “0” deve ser registrado no espaço correspondente. Isso precisa ser feito sempre, para evitar dificuldades no posterior processamento dos dados, uma vez que, não havendo registro, não será possível ao digitador saber o que aconteceu (se não há necessidade ou se o anotador esqueceu-se de preencher a casela).

Os códigos e critérios para as necessidades de tratamento serão:

0 – Nenhum Tratamento

A coroa e a raiz estão híginas, ou o dente não pode ou não deve ser extraído ou receber qualquer outro tratamento.

1 – Restauração de uma superfície dentária

Quando é exigido, para a recuperação da estrutura dentária, uma restauração de qualquer tipo que envolva apenas uma face do dente.

2 – Restauração de duas ou mais superfícies dentárias

Quando é exigido, para a recuperação da estrutura dentária, uma restauração de qualquer tipo que envolva duas ou mais faces do dente.

3 – Coroa por qualquer razão

Quando o dente necessita de uma cobertura coronária, seja por trauma, cárie ou causa desconhecida.

4 – Faceta Estética

Quando a superfície dentária está destruída ou com comprometimento estético que exija um tratamento com facetas laminadas.

5 – Tratamento Pulpar e Restauração

O dente necessita tratamento endodôntico previamente à colocação da restauração ou coroa, devido à cárie profunda e extensa, ou mutilação ou trauma.

Nota: Nunca se deve inserir a sonda no fundo de uma cavidade para confirmar a presença de uma provável exposição pulpar.

6 – Extração

Um dente é registrado como indicado para extração, dependendo das possibilidades de tratamento disponíveis, quando:

- a cárie destruiu o dente de tal modo que não é possível restaurá-lo;
- a doença periodontal progrediu tanto que o dente está com mobilidade, há dor ou o dente está sem função e, no julgamento clínico do examinador, não pode ser recuperado por tratamento periodontal;
- um dente precisa ser extraído para confecção de uma prótese; ou
- a extração é necessária por razões ortodônticas ou estéticas, ou devido à impactação.

7 – Remineralização de Mancha Branca

Quando o dente apresenta mancha branca ativa que necessite de tratamento remineralizador à base de flúor ou outro composto.

8 – Selante

A indicação de selantes de fósulas e fissuras não é uma unanimidade entre os cirurgiões-dentistas, havendo profissionais que não o indicam em nenhuma hipótese. Nesta pesquisa a necessidade de selante será registrada. Sua indicação, conforme regra de decisão adotada pela FSP-USP, será feita na presença simultânea das seguintes condições:

- o dente está presente na cavidade bucal há menos de 2 (dois) anos;
- o dente homólogo apresenta cárie ou foi atingido pela doença;
- há presença de placa clinicamente detectável, evidenciando higiene bucal precária.

Nota a respeito das necessidades de tratamento:

Os códigos **1** (restauração de uma superfície), **2** (restauração de 2 ou mais superfícies), **7** (remineralização de mancha branca) ou **8** (selante) foram usados para indicar o tratamento necessário para:

- tratar as cáries iniciais, primárias ou secundárias;
- tratar a descoloração de um dente ou um defeito de desenvolvimento;
- reparar o dano causado por trauma, abrasão, erosão ou atrição; ou
- substituir restaurações insatisfatórias ou selantes se existirem uma ou mais das seguintes condições:

- margem deficiente, permitindo ou em vias de permitir infiltração na dentina. A decisão deve ser tomada com base no senso clínico do examinador, após ter inserido a sonda WHO na margem entre a restauração e o tecido duro ou após observar uma significativa descoloração do esmalte adjacente;

- excesso marginal, causando irritação local do tecido gengival e não podendo ser removido por meio de um ajuste da restauração;

- fratura, que possa causar a perda da restauração ou infiltração marginal.

9 – Sem Informação

Quando, por alguma razão, não foi possível definir a necessidade de tratamento do dente. Via de regra, quando a condição da coroa for **9** (dente excluído), assinalou-se **9** também na necessidade de tratamento. Na condição em que a coroa foi considerada não-erupcionada (**8**) ou dente perdido (**4** ou **5**), também foi assinalado **9** na casela referente à necessidade de tratamento.

Quadro1. Resumo dos códigos e critérios para CPO-D/ceo-d.

CÓDIGO		CONDIÇÃO
DENTES DECÍDUOS	DENTES PERMANENTES	
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

Fonte: (BRASIL, 2009)

Quadro 2. Códigos e critérios para necessidade de tratamento.

Código Tratamento	Tratamento
0	Nenhum
1	Restauração de 1 superfície
2	Restauração de 2 ou mais superfícies
3	Coroa por qualquer razão
4	Faceta estética
5	Tratamento pulpar e restauração
6	Extração
7	Remineralização de mancha branca
8	Selante
9	Sem informação

Fonte: (BRASIL, 2009)

1.7.3. Exame de Má Oclusão em Dentição Decídua

A condição oclusão decídua foi avaliada aos 5 anos de idade a partir de um índice e outras condições presentes (relação de molares, apinhamento dentário, dente extranumerário, oligodontia, inserção baixa de freio labial, sucção digital e/ou chupeta).

Este índice é o resultado da aplicação do Índice de Má-Oclusão da OMS (3ª Edição do Manual, 1987) ao qual foram incorporados os critérios²³ de Foster e Hamilton (1969) para a dentição decídua.

Foram avaliados quatro aspectos, descritos a seguir:

Chave de caninos

0 – Classe I

Cúspide do canino superior no mesmo plano vertical que a superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe I caso: cúspide do canino superior estiver da face distal do inferior até a primeira cúspide do primeiro molar inferior.

1 – Classe II

Cúspide do canino superior numa relação anterior à superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe II caso: cúspide do canino superior estiver topo a topo ou em relação mais mesial com o canino inferior.

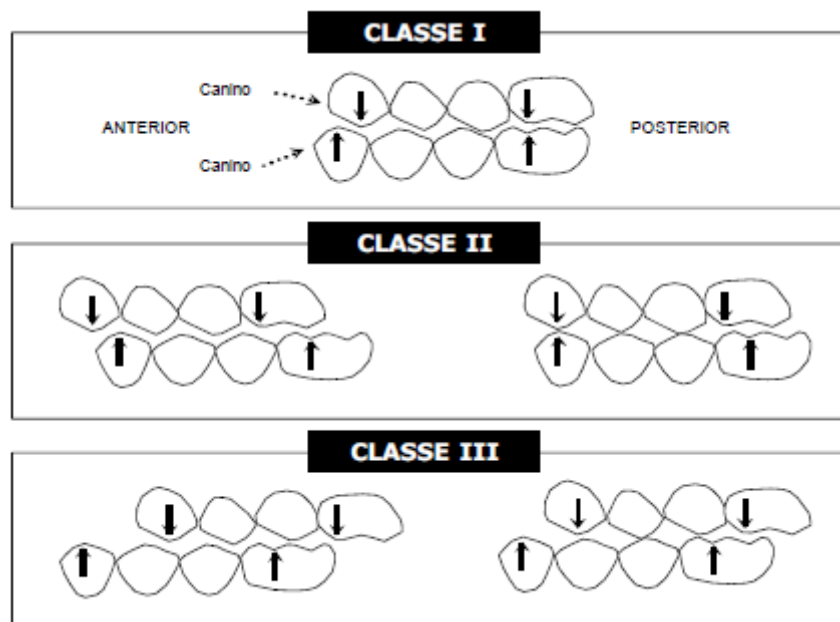
2 – Classe III

Cúspide do canino superior numa relação posterior à superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe III caso: cúspide do canino superior estiver topo a topo com a cúspide do primeiro molar inferior ou em relação mais posterior.

9 – Sem Informação

Quando não for possível realizar o exame ou para o caso de exame em outras faixas etárias.

Figura 1. Avaliação da Chave de Caninos para oclusão em dentição decídua.



Fonte: (BRASIL, 2009)

Sobressaliência

0 – Normal

Existe sobressaliência dos incisivos centrais decíduos superiores não excedendo 2 mm.

1 – Aumentada

Existe sobressaliência dos incisivos centrais decíduos superiores excedendo 2 mm.

2 – Topo a Topo

Incisivos centrais decíduos superiores e inferiores com as bordas incisais em topo.

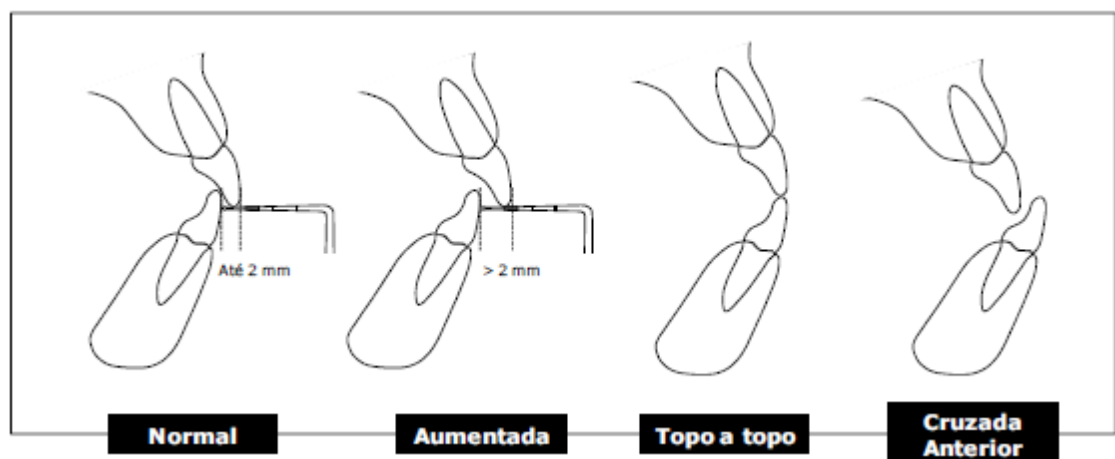
3 – Cruzada Anterior

Incisivos centrais decíduos inferiores ocluindo em relação anterior aos incisivos centrais decíduos superiores.

9 – Sem Informação

Quando não for possível realizar o exame ou para o caso de exame em outras faixas etárias.

Figura 2. Avaliação da Sobressaliência para oclusão em dentição decídua



Fonte: (BRASIL, 2009)

Sobremordida

0 – Normal

Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos com contato nas superfícies palatais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.

1 – Reduzida

Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos sem contato nas superfícies palatais ou as incisais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.

2 – Aberta

Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos apresentam-se abaixo do nível das superfícies incisais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.

3 – Profunda

Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos tocando o palato quando em oclusão cêntrica.

9 – Sem Informação

Quando não for possível realizar o exame ou para o caso de exame em outras faixas etárias.

Mordida cruzada posterior

Molares decíduos superiores ocluindo numa relação lingual com os molares decíduos inferiores quando em oclusão cêntrica.

0 – Presença

1 – Ausência

9 – Sem Informação

Quando não for possível realizar o exame ou para o caso de exame em outras faixas etárias.

Quadro 3- Alterações presentes em dentição decídua (relação molar, sucção digital e/ou chupeta, inserção baixa de freio labial, oligodontia, apinhamento dentário, dente extranumerário).

RELAÇÃO MOLAR			SUCÇÃO		INSERÇÃO FREIO LABIAL		OLIGODONTIA		APINHAMENTO DENTÁRIO		EXTRANUMERÁRIO	
									SIM	NÃO	SIM	NÃO
DM	PR	DD	DIGITAL	CHUPETA	SUP	INF	SIM	NÃO	SUP	INF	REGIÃO	

1.7.4. Exame de Má Oclusão em Dentição Permanente

1.7.4.1. Determinação da Má Oclusão Sagital , Transversal e Vertical.

Os estudantes foram classificados sagitalmente, pelos examinadores, segundo Angle² em (Classe I,II ou III) , transversalmente (presença ou ausência de mordida cruzada) e verticalmente (mordida profunda ou aberta), presença de apinhamento dentário superior e inferior e dente extranumerário³⁶. Foi verificado a fase da dentadura e a presença ou não de má oclusão.

Quadro 4- Classificação de má oclusão sagital segundo Angle² , alteração vertical, transversal, presença de apinhamento dentário e dente extranumerário.

SAGITAL (CLASSE)			VERTICAL		TRANSVERSAL MORDIDA CRUZADA		APINHAMENTO DENTÁRIO		EXTRANUMERÁRIO	
							SIM	NÃO	SIM	NÃO
L	II	LII	ABERTA	PROFUNDA	SIM	NÃO	SUP	INF	REGIÃO	

1.7.4.2 Determinação da Má-Oclusão pelo do Índice de Estética Dentária-DAI.

Em sua quarta edição, o Manual da OMS⁴⁶ propôs um novo índice de avaliação de oclusopatias, proposto anos antes por Cons e colaboradores¹⁶,

chamado DAI (sigla derivada da expressão inglesa 'Dental Aesthetic Index'). O princípio básico do DAI é de uma combinação de medidas (não somente de problemas oclusais), as quais em seu conjunto, expressam o estado oclusal do indivíduo e sua respectiva necessidade de tratamento ortodôntico, devido à composição do índice que considera comprometimento estético além da oclusão. Ao todo são obtidas 11 medidas, considerando-se três grandes dimensões a serem avaliadas: a dentição, o espaço e a oclusão propriamente dita.

Desse modo, no presente inquérito, o (DAI) foi utilizado para avaliação das anormalidades dentofaciais na idade de 12 anos e, para a idade de 05 anos, a oclusão na dentição decídua foi avaliada com o emprego do índice de Foster e Hamilton²³.

Além da inspeção visual, a sonda OMS será utilizada nos exames. Nas situações em que a oclusão não foram avaliadas, os respectivos campos foram preenchidos com o código "X".

Dentição

As condições da dentição foram expressas pelo número de incisivos, caninos e pré-molares permanentes perdidos que causam problemas estéticos, no arco superior e no arco inferior. O valor registrado, para superiores e para inferiores, correspondeu ao número de dentes perdidos. Dentes perdidos não foram considerados quando o seu respectivo espaço estava fechado, o decíduo correspondente ainda estivesse em posição, ou se prótese(s) estivesse(em) instalada(s). Quando todos os dentes no segmento estavam ausentes e não houvesse uma prótese presente, assinalou-se, na casela correspondente, o código T (significando o Total de dentes perdidos de pré-molar a pré-molar).

Espaço

O espaço foi avaliado com base no *apinhamento* no segmento incisal, *espaçamento* no segmento incisal, presença de *diastema* incisal, *desalinhamento* maxilar anterior e desalinhamento mandibular anterior. Foram os seguintes os códigos e as respectivas condições:

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 alinhados 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.

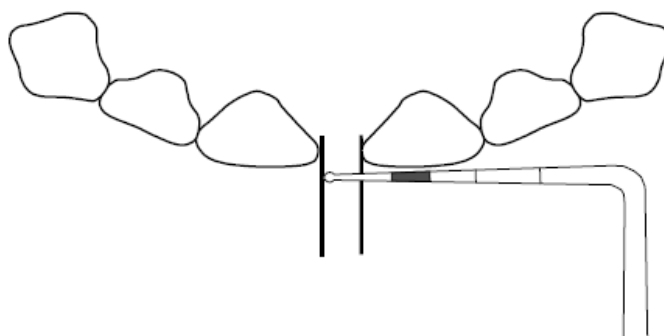
0 – Sem espaçamento

1 – Espaçamento em um segmento

2 – Espaçamento em dois segmentos

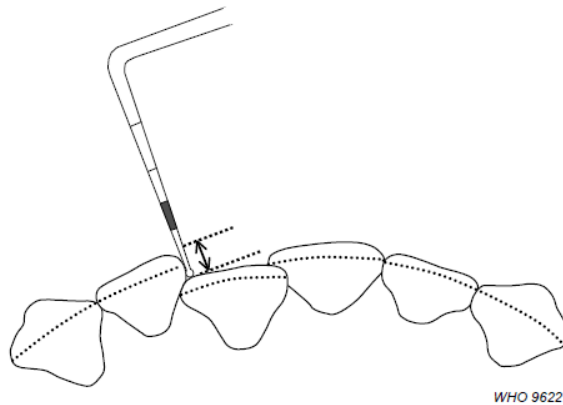
Diastema Incisal – É definido como o espaço, em milímetros, entre os dois incisivos centrais superiores permanentes, quando estes perdem o ponto de contato. Diastemas em outras localizações ou no arco inferior (mesmo envolvendo incisivos) não são considerados. O valor a ser registrado correspondeu ao tamanho em mm medido com a sonda OMS. Nos casos de ausência de incisivos centrais, assinalou-se código "x". A sonda foi posicionada de acordo com o ilustrado na Figura 1. Considerou-se o número inteiro mais próximo.

Figura 1. Medição do diastema incisal em milímetros.



Fonte: (BRASIL, 2009)

Figura 2. Medição do desalinhamento anterior com a sonda OMS.



WHO 96221

Fonte: (BRASIL, 2009)

Desalinhamento Maxilar Anterior – Podem ser giroversões ou deslocamentos em relação ao alinhamento normal. Os 4 incisivos superiores foram examinados, registrando-se a maior irregularidade entre dentes adjacentes. A medida foi feita, em mm, com a sonda OMS, cuja ponta foi 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 (Figura 2).

Desalinhamento Mandibular Anterior – O conceito de desalinhamento e os procedimentos são semelhantes ao arco superior (Figura 2).

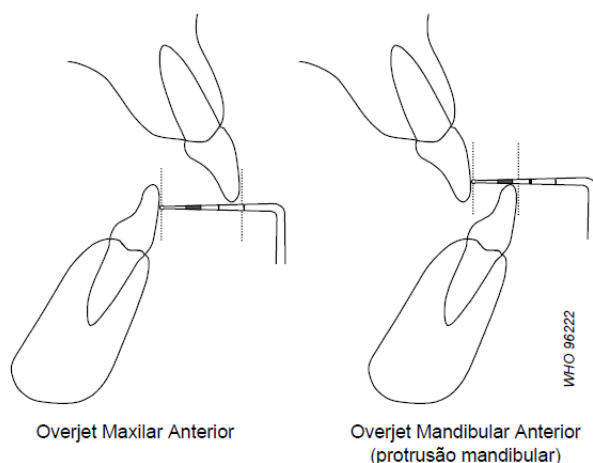
Oclusão

A oclusão foi avaliada com base nas medidas do *overjet* maxilar anterior, do *overjet* mandibular anterior, da mordida-aberta vertical anterior e da relação molar anteroposterior.

São os seguintes os códigos e as respectivas condições:

Overjet Maxilar Anterior – A relação horizontal entre os incisivos é medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda OMS, 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).

Figura 3. Medição do overjet maxilar e mandibular anterior com a sonda WHO.

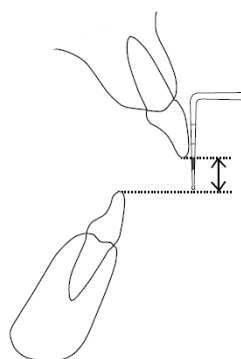


Fonte: (BRASIL, 2009)

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 WHO e registrada em milímetros. Os procedimentos para mensuração foram os mesmos descritos para o *overjet* maxilar. Não são levadas em conta (sendo, portanto, desconsideradas) as situações em que há giroversão de incisivo inferior, com apenas parte do bordo incisal em cruzamento (Figura 3).

Mordida Aberta Vertical Anterior – Se há falta de ultrapassagem vertical entre incisivos opostos caracteriza-se uma situação de mordida aberta. O tamanho da distância entre os bordos incisais foi medido com a sonda WHO e o valor, em mm, registrado no campo correspondente (Figura 4).

Figura 4. Medição da mordida aberta vertical anterior com a sonda WHO.



Fonte: (BRASIL, 2009)

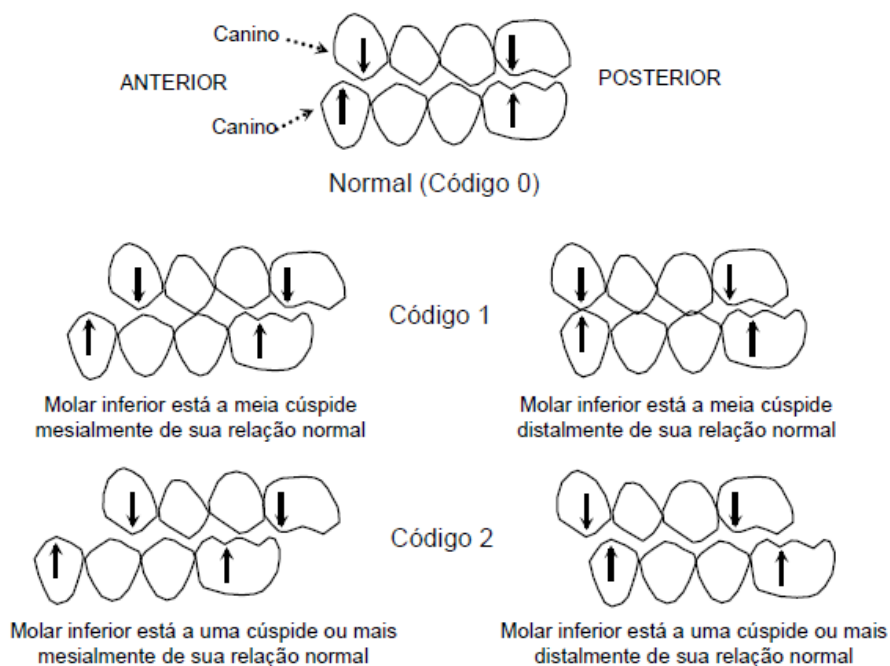
Relação Molar Ântero- Posterior – A avaliação foi feita com base na relação entre os primeiros molares permanentes, superior e inferior. Se isso não foi possível porque um ou ambos estão ausentes, não completamente erupcionados, ou Overjet Maxilar Anterior Overjet Mandibular Anterior (protrusão mandibular) alterados em virtude de cárie ou restaurações, então os caninos e pré-molares foram utilizados. Os lados direito e esquerdo foram avaliados com os dentes em oclusão e apenas o maior desvio da relação molar normal foi registrado. Os seguintes códigos são empregados (Figura 5):

0 – *Normal*

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

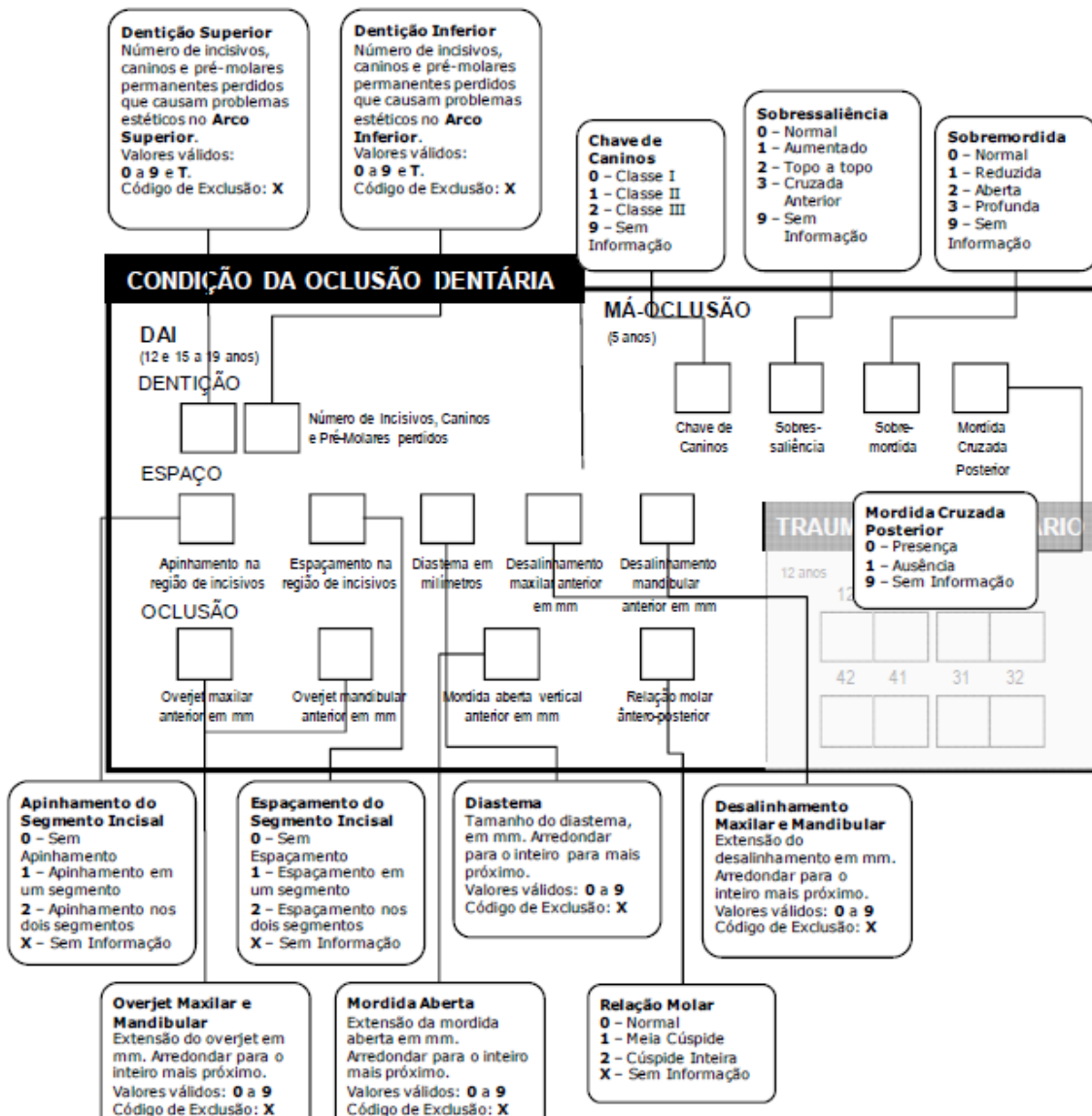
2 – *Cúspide Inteira*. O primeiro molar inferior está deslocado uma cúspide para mesial ou distal, em relação à posição normal

Figura 5. Avaliação da relação molar ântero-posterior



Fonte: (BRASIL, 2009)

O preenchimento da ficha de má oclusão pode ser resumida como descrito abaixo:



Fonte: (BRASIL, 2009)

1.7.5. Determinação do Padrão Facial

O padrão facial foi registrado por fotografias extrabucais na norma frontal e perfil. A tomada fotográfica foi realizada a uma distância padronizada câmera/face de 65 cm, com o indivíduo de pé ou adequadamente sentado, com a cabeça em posição natural, frente a um espelho que lhe garanta uma visão adequada para este centrar sua postura facial, com angulações e inclinações normais²². O uso deste espelho garantiu que o indivíduo fixasse seu olhar para o horizonte, e tivesse parâmetros para autocorreção postural. O indivíduo estava

com os olhos abertos e a musculatura facial em repouso, mesmo que alguns ficassem com lábios entreabertos, com os dentes se tocando. O cabelo ficou atrás da orelha e os indivíduos estavam sem brincos, óculos ou outros acessórios. A foto foi da face e parte do pescoço do indivíduo.

Utilizamos luz indireta para evitar aparecimento de sombras com o uso do flash quando na tomada fotográfica. Fez-se uso de tripé regulado na mesma altura da face dos escolares para garantir maior qualidade e padronização do exame.

As fotos foram individualizadas, codificadas e armazenadas em diretórios identificados. A codificação foi mantida do mesmo modo para os avaliadores, de forma que os mesmos não tiveram acesso aos dados de identificação dos escolares. A ponderação das fotografias extra bucais foi realizada pelo critério de avaliação subjetiva, segundo descrição de Capelozza Filho¹⁵, de acordo com suas características faciais em: padrão I, padrão II, padrão III em vista lateral e, na avaliação frontal, face longa e face curta, sendo que esta classificação foi realizada separadamente na vista frontal e de perfil, o que garantiu características de severidade diferentes. Esta classificação foi realizada por um avaliador, com formação profissional e treinado nesse mister e se deu em cinco grupos. Os dados foram inseridos num quadro específico apresentado abaixo:

Quadro 5- Quadro para armazenamento e codificação de fotografias faciais.

Padrão Facial	Numeração das fotografias

1.8 Tratamento e Análise dos Dados

Os dados foram analisados através de estatística descritiva e inferencial sendo interpretados por testes bivariados e de regressão múltipla considerando como variável dependente (má oclusão). O teste qui-quadrado (χ^2) foi utilizado através do software *Statistical Package for the Social Science* SPSS versão 17.0.

Para isso foi utilizado nível de significância estatística $p < 0,05$. A interpretação dos resultados foi realizada confrontando-se os dados obtidos com o referencial teórico.

1.9 Observância aos Aspectos Éticos

Por envolver seres humanos, este estudo seguiu a resolução 466/12 do CNS (Conselho Nacional de Saúde) que regulamenta a pesquisa em humanos.

O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos CCS-UFPB após envio pela Plataforma Brasil (Anexo 1). Foi expedida carta de anuência da secretaria de educação do município de João Pessoa (Anexo 2).

Um termo de consentimento livre e esclarecido- TCLE (Apêndice 2) foi apresentado aos responsáveis pelas crianças, informando-os sobre o estudo após explanação do projeto em reuniões com pais e tutores. Apenas as crianças que apresentaram o consentimento livre e esclarecido assinado foram examinadas.

Apêndice 2- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA UFPB
Pós Graduação em Odontologia – nível mestrado
Odontologia Preventiva e Infantil
Laboratório de Biologia Bucal – Clínica de Cariologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Estudo epidemiológico de más oclusões e alterações dentárias em escolares entre 05 a 15 anos nas escolas da rede municipal de ensino.

Pesquisador responsável: Tiago Batista Pereira

Informações sobre a pesquisa: Esta pesquisa visa fazer um levantamento sobre más oclusões e alterações dentárias em escolares de João Pessoa, no ano de 2012/ 2013 e contribuir para a prevenção de doenças bucais.

Descrição do estudo: Serão Após seleção das escolas, as crianças e adolescentes serão examinados quanto a erosão dentária, cárie e fluorose e perfil de padrão facial. Os procedimentos completos constam das seguintes etapas:

- 1- Responder um questionário sócio-econômico
- 2- Escovação dentária com creme dental fluoretado com kit a se doado pelos pesquisadores
- 3- Exame de erosão e fluorose serão visual com uso de espátulas de madeira e secagem dos dentes.
- 4- Exame de cárie com espelho e sonda exploradora
- 5- Exame de má oclusão e perfil facial constando de uso de instrumental odontológico e fotografias de dentes e perfil facial.

Esclarecemos ainda que:

Não haverá qualquer despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como, esta pesquisa não causará nenhum tipo de risco, dano físico ou mesmo constrangimento moral e ético ao participante. Nenhum dos exames provoca dor ou inclui algum procedimento irreversível mantendo-se a integridade individual como regra geral.

Será garantido todos os esclarecimentos sobre as perguntas do questionário e do exame clínico antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-se em qualquer momento se assim desejar, bem como está assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas.

Será respeitada a decisão do paciente selecionado se recusar a participar de quaisquer das etapas da pesquisa.

Será garantida a informação de necessidade de tratamento aos pacientes de forma aos mesmos decidirem a procurar um cirurgião-dentista a fim de resolução dos problemas bucais identificados.

Tiago Batista Pereira
Pesquisador responsável

Eu, _____,
portador de RG: _____, abaixo assinado, responsável
por _____ tendo recebido as informações
acima, concordo em participar da pesquisa, pois estou ciente de que terei de
acordo com a Resolução 196/96 Cap. IV inciso IV.1 todos os meus direitos
abaixo relacionados:

- a garantia que será respeitada a vontade do sujeito da pesquisa de poder recusar a sua participação na mesma, mesmo com a autorização dos pais/responsáveis.
- A garantia de que toda e qualquer responsabilidade nas diferentes fases da pesquisa é do pesquisador, bem como, fica assegurado que poderá haver apresentação dos resultados finais em órgãos de divulgação científica em que a mesma seja aceita.

Assinatura responsável

Riscos: Não acarretará riscos previsíveis a saúde bucal e sistêmica;

- Benefícios:

1-Diagnosticar possíveis alterações erosivas e se necessário, encaminhamento para realização de tratamento odontológico.

2-Orientação de métodos de instrução de higiene oral e hábitos alimentares saudáveis, capacitando-os e motivando-os para a prevenção e promoção de saúde bucal e conseqüentemente, melhoria na sua qualidade de vida;

3-Garantia de que todo o material resultante será utilizado exclusivamente para a construção da pesquisa e ficará sob a guarda da pesquisadora, podendo ser requisitado pelo entrevistado em qualquer momento.

Confirmo que recebi uma cópia desse termo de esclarecimento para participação dessa pesquisa e que tenho ciência do exposto acima, desejando participar da mesma.

João Pessoa, _____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável pelo Sujeito da Pesquisa

Assinatura da Testemunha 1

Assinatura da Testemunha 2

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com a Pesquisador Responsável: Tiago Batista Pereira, através do email: tiagobatistap@bol.com.br e pelo telefone: (83)9914-6060 e na Universidade Federal da Paraíba- UFPB, Departamento de Pós- Graduação em Odontologia situado no Centro de Ciências da Saúde

Campus I, Cidade Universitária, João Pessoa-Paraíba: CEP 58.051-900.

Endereço do CEP- CCS: Campus I – Cidade Universitária - Bloco Arnaldo Tavares – Sala 812 – 1º andar - CCS ((83) 3216 7791

Assinatura do Pesquisador

Apêndice 3- Carta convite

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA UFPB
Pós Graduação em Odontologia – nível mestrado
Odontologia Preventiva e Infantil
Laboratório de Biologia Bucal – Clínica de Cariologia

Carta Convite para Participação na Pesquisa

João Pessoa, Novembro de 2012.

Prezado (a) Sr. (a).,

Em 2009 foi realizada uma pesquisa de saúde bucal em escolares de João Pessoa que apontou problemas de erosão dentaria e cárie em diversos alunos. Estamos em 2012-2013 realizando novamente uma pesquisa científica para verificar se os problemas bucais continuam na atual geração de escolares da cidade. A pesquisa em questão tem apoio do mestrado em Odontologia Preventiva e Infantil da Universidade Federal da Paraíba .

Basicamente para a realização da pesquisa iremos aplicar uma entrevista e examinar os dentes dos alunos da escola que tenham idade entre 5 e 15 anos. O exame é realizado apenas com espelho bucal esterilizado após escovação da boca com kit de escovação a ser ofertado para os alunos que tiverem a autorização assinada.

Em adição informamos que a pesquisa foi aprovada no comitê de ética da UFPB (CAE: 03308412.1.0000.5188) e autorizada pelas secretarias de educação do município de João Pessoa (2012/030832) e do estado da Paraíba (ref-oficio 0664/2012).

Esclarecemos ainda que:

- 1) Todas as informações obtidas serão utilizadas de forma a proteger a identidade e privacidade dos estudantes participantes;
- 2) As informações não serão utilizadas em prejuízo das pessoas e grupos;
- 3) A qualquer momento do processo de pesquisa o participante (aluno) poderá recusar-se a continuar ou a participar de alguma etapa em particular, sem qualquer prejuízo ou penalização;
- 4) Ao final da pesquisa os resultados serão informados a todos os participantes.
- 5) No caso de haver necessidade de tratamento, uma lista de estudantes será formada para que os procedimentos (restauração) mais simples sejam realizados na UFPB clínica de Cariologia.

Muito obrigado pela sua atenção e colaboração.

Tiago Batista Pereira
(83)99146060
tiagobatistap@bol.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUADOS EM ODONTOLOGIA PREVENTIVA E
INFANTIL CAMPUS I, CASTELO BRANCO, CENTRO DE CIENCIAS DA SAÚDE,
CLÍNICA DE CARIOLOGIA (83) 32167799 (na terça-feira pela manhã) – JOÃO
PESSOA– PB – BRASIL.

Apêndice 4- Questionário socioeconômico e ficha clínica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Pós Graduação em Odontologia – nível mestrado
Odontologia Preventiva e Infantil

Exame Clínico

Data do Exame: ____/____/____

Número da Ficha

I- Identificação do paciente

Endereço: _____ Bairro: _____

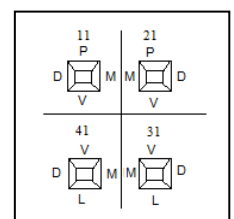
Escola: _____

Telefone: _____ Grau de escolaridade: _____ Idade: _____

Gênero: 1- M 2- F Cor/ Raça: 1- branca 2- preta 3- amarela 4- parda 5- indígena

The dental chart consists of two main sections: the upper arch (maxilla) and the lower arch (mandible). Each arch is represented by a series of boxes corresponding to tooth numbers. The upper arch is numbered 18-11 on the left and 61-28 on the right. The lower arch is numbered 48-41 on the left and 71-38 on the right. Each tooth box is divided into two horizontal compartments: the top one for 'Coroa' (Crown) and the bottom one for 'Trat.' (Treatment). Arrows indicate the direction of the dental arches. A central dot is present between the two arches.

- **Cariada:** Superfície com cárie; cárie e/ou curativo e cárie e restauração - **COR PRETA:** ■
- **Perdida ou extração indicada:** dente com indicação para exodontia - **COR PRETA:** /
- **Restaurada:** Superfície com restauração íntegra e sem cárie - **COR AZUL:** □
- **Mancha branca ativa:** Superfície opaca e rugosa - **COR VERMELHA:** □



IX- Condição da Oclusão dentária e Traumatismos

DAI
(12 e 15 a 19 anos)

DENTIÇÃO

Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos

ESPAÇO

Apinhamento na região de incisivos

Espaçamento na região de incisivos

Diastema em milímetros

Desalinhamento maxilar anterior em mm

Desalinhamento mandibular anterior em mm

OCCLUSÃO

Ovejet maxilar anterior em mm

Ovejet mandibular anterior em mm

Mordida aberta vertical anterior em mm

Relação molar ântero-posterior

MÁ-OCCLUSÃO

Chave de Caninos

Sobres-saliência

Sobre-mordida

Mordida Cruzada Posterior

TRAUMATISMO DENTÁRIO

12 anos

12	11	21	22
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
42	41	31	32
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Padrão Facial	Numeração das fotografias
	Não permitiu realização de fotografias <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

Dentição Decídua	Relação molar			Sucção		Inserção freio labial		Oligodontia		Apinhamento Dentário		Extranumerário	
				SIM	NAO	SIM	NAO			SIM	NAO	SIM	NAO
	DM	PR	DD	DIGITAL	CHUPETA	SUP	INF	SIM	NAO	SUP	INF	REGIAO	

Dentição Permanente	Sagital (classe)			Vertical		Transversal mordida cruzada		Apinhamento Dentário		Extranumerário	
						SIM	NAO				
	I	II	III	NORMAL	ABERTA	PROFUNDA	ANT	POST	SUP	INF	REGIAO

Apêndice 5- Manual de preenchimento da ficha clínica

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Pós Graduação em Odontologia – nível mestrado
Odontologia Preventiva e Infantil

MANUAL DE PREENCHIMENTO – EXAME CLÍNICO


CPO-D/ceo-d.


CODIGO		CONDIÇÃO
DENTES DECIDUOS	DENTES PERMANENTES	
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




Necessidade de Tratamento

Código Tratamento	Tratamento
0	Nenhum
1	Restauração de 1 superfície
2	Restauração de 2 ou mais superfícies
3	Coroa por qualquer razão
4	Faceta estética
5	Tratamento pulpar e restauração
6	Extração
7	Remineralização de mancha branca
8	Selante
9	Sem informação

Espaçamento	
Apinhamento e / ou espaçamento no Segmento Incisal	
0	Sem apinhamento
1	Apinhamento em um segmento
2	Apinhamento em dois segmentos


Diastema Incisal (em mm)	
Ausência dos incisivos	X
	


Desalinhamento maxilar e mandibular anterior
Sonda na vestibular do dente mais para lingual.





Overjet maxilar	Overjet mandibular	Mordida aberta anterior
		

Relação Molar Antero-Posterior	
0 –	Normal
1	Meia Cuspide. O primeiro molar inferior está deslocado meia cuspide para mesial ou distal, em relação à posição normal.
2	Cuspide Inteira. O primeiro molar inferior está deslocado uma cuspide para mesial ou distal, em relação à posição normal

Espaçamento	
Apinhamento e / ou espaçamento no Segmento Incisal	
0	Sem apinhamento
1	Apinhamento em um segmento
2	Apinhamento em dois segmentos

Diastema Incisal (em mm)	
Ausência dos incisivos	X
	


Desalinhamento maxilar e mandibular anterior
Sonda na vestibular do dente mais para lingual.


Overjet maxilar	Overjet mandibular	Mordida aberta anterior
		

Relação Molar Antero-Posterior	
0 -	Normal
1	Meia Cuspide. 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.

ANEXOS

Anexo 1- Aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da UFPB.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE		
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: Estudo epidemiológico de más oclusões e alterações dentárias em escolares entre 05 a 15 anos nas escolas da rede municipal de ensino de João Pessoa-PB		
Pesquisador: Fabio Correia Sampaio		
Área Temática:		
Versão: 1		
CAAE: 20433613.0.0000.5188		
Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 366.627		
Data da Relatoria: 20/08/2013		
Apresentação do Projeto:		
<p>O objetivo geral desta pesquisa é estimar a prevalência de más oclusões e outras alterações dentárias (cárie, erosão e fluorose dentária) em escolares da rede municipal de ensino da cidade de João Pessoa. A amostra será constituída de escolares de 5 a 15 anos de escolas municipais (n=10). Como grupo controle de padrão sócio-econômico diferenciado 2 escolas particulares serão visitadas. Todos os alunos selecionados receberão kits odontológicos de escovação. Após a escovação supervisionada, todas as crianças serão examinadas sob luz natural indireta e secagem com nebulizador adaptado com seringa triplice. Os exames serão realizados por dois examinadores e dois anotadores, previamente calibrados (com índice de Kappa satisfatório acima de 0,70) usando sonda exploradora (WHO), espelho bucal e afastador (espátula de madeira). Os índices serão: CPO-D para cárie, BEWE e O₂Sullivan para erosão dentária, TF para fluorose e DAI e derivados para má-oclusão com foto intraoral. Como parte da estratégia do levantamento epidemiológico, as escolas selecionadas serão visitadas previamente e em comum acordo com a diretoria, será disponibilizado um questionário de auto percepção de saúde oral a ser preenchido pelos pais das crianças e adolescentes. Em anexo seguirá o TCLE para assinatura dos pais. Somente com o TCLE assinado serão examinadas as crianças. Em período de recesso escolar, os exames poderão ser realizados por visita domiciliar quando necessário. Todos os dados obtidos</p>		
Endereço: UNIVERSITARIO S/N		
Bairro: CASTELO BRANCO		CEP: 58.051-900
UF: PB	Município: JOAO PESSOA	
Telefone: (83)3216-7791	Fax: (83)3216-7791	E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br; elianemduarte@hotmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Pós Graduação em Odontologia – nível mestrado
Odontologia Preventiva e Infantil



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
DIRETORIA DE GESTÃO CURRICULAR - DGC

João Pessoa, 17 de Maio de 2012

Senhor (a) Diretor (a),

Estamos autorizando o professor orientador Fábio Correia Sampaio e os alunos Tiago Batista Pereira e Jamila Leal S. Marques do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB, a realizar pesquisa intitulada Estudo Epidemiológico de Más Oclusões e Alterações Dentárias em Escolares entre 05 a 15 anos nas escolas da Rede Municipal de Ensino . Para isso necessitamos da autorização de Vossa Senhoria, para desenvolver a referida atividade nesta unidade escolar.

Certo de poder contar com a colaboração, agradeço antecipadamente.



Atenciosamente,

Érica Renata L. de Lima

Érica Maria Araújo Peregrino
Diretora de Gestão Curricular
Mat. 67 186-0