



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**APECTOS RELACIONADOS AO TRAUMATISMO DENTÁRIO E ÀS
CONSEQUÊNCIAS DA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA (PUFA) EM PRÉ-
ESCOLARES**

Érick Tássio Barbosa Neves

CAMPINA GRANDE/ PB

2017

ÉRICK TÁSSIO BARBOSA NEVES

**ASPECTOS RELACIONADOS AO TRAUMATISMO DENTÁRIO E ÀS
CONSEQUÊNCIAS DA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA (PUFA) EM PRÉ-
ESCOLARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Ana Flávia Granville-Garcia

CAMPINA GRANDE/ PB

2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

N518a Neves, Érick Tássio Barbosa.

Aspectos relacionados ao traumatismo dentário e às consequências da cárie dentária não tratada (pufa) em pré-escolares [manuscrito] / Érick Tássio Barbosa Neves. - 2017. 126 p. : il. color.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação: Profa. Dra. Ana Flávia Granville-Garcia, Departamento de Odontologia".

1. Traumatismo dentário. 2. Cárie dentária. 3. Qualidade de vida. 4. Saúde bucal. I. Título.

21. ed. CDD 617.67

ÉRICK TÁSSIO BARBOSA NEVES

**ASPECTOS RELACIONADOS AO TRAUMATISMO DENTÁRIO E ÀS
CONSEQUÊNCIAS DA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA (PUFA) EM PRÉ-
ESCOLARES**

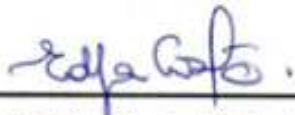
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Aprovada em 03/05/2017

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ricardo Dias de Castro / UFPB
Membro titular (1º Examinador)



Prof.ª Dr.ª Edja Maria Melo de Brito Costa / UEPB
Membro titular (2º Examinador)



Prof.ª Dr.ª Ana Flávia Granville-Garcia / UEPB
Membro titular (Orientadora)

*Dedico este trabalho à minha avó, dona **Gertrudes Severina da Conceição** (in memoriam). Seu exemplo de pessoa sempre me servirá de inspiração para lutar pela vida e enfrentar as dificuldades com amor e empatia.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À minha orientadora, Ana Flávia Granville-Garcia, agradeço pela paciência, dedicação e suporte durante minha vida universitária até aqui. Foi uma caminhada cheia de grandes alegrias e desafios, e todos com a presença marcante de uma profissional competente e determinada. Com sua disciplina e solidariedade aprendi muito. Dos ensinamentos mais importantes, considero aquele que Paulo Freire muito bem tratou de expor em seu livro “A importância do ato de ler” publicado em 1921. No referido livro, o autor revela que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”. Portanto, um orientador ideal abre os olhos do seu orientando para o mundo, direciona seus passos e ajuda-o a superar suas limitações fazendo-se presente no ato de educar impreterivelmente. Com a professora Dra. Ana Flávia Granville-Garcia pude experimentar destes princípios, a ela o apreço de um filho e torno externo o meu agradecimento.

AGRADECIMENTOS

*A **Deus**, aquele em quem deposito minha esperança e busco firmar minhas escolhas. Agradeço pela oportunidade de aqui ter chegado e pelas bençãos e consolos de um pai que ama e protege o filho.*

*Aos meus pais, **Maria do Socorro Barbosa Neves e Edvaldo Neves da Silva** por todo amor e confiança depositados em mim. A cada passo dado e nova conquista alcançada sinto o amor e cuidado de vocês, muito obrigado.*

*À minha irmã, **Emily Thaís Barbosa Neves**, pela confiança que sempre depositou em meu potencial e pela parceria eterna.*

*Aos meus avós maternos, **Adão Gomes Barbosa (in memoriam) e Gertrudes Severina da Conceição (in memoriam)**, pelas vezes em que me colocaram no colo, me educaram, me amaram e ensinaram a seguir um caminho com ética, moral e fé.*

*À minha tia, **Maria das Graças Gomes Costa (in memoriam)**, pela confiança que sempre depositou em minha vida, disposta a me ajudar no que podia e feliz em presenciar a minha felicidade.*

*A **Vandiará Martins Moreira**, pelo amor compartilhado, paciência dobrada e por sempre me estimular a conseguir o melhor de mim.*

*Aos companheiros de pesquisa, **Emilly de Souza, Livia Dantas e Laíza Dantas** pela equipe sólida que formamos, sempre determinados a alcançar os propósitos que nos foram confiados, com respeito à construção da ciência e amor pela pesquisa.*

*Particularmente a **Monalisa Cesarino e Matheus Perazzo**, pelas valiosas contribuições prestadas para este trabalho, sempre abertos e dispostos a discutir e apresentar sugestões preciosas.*

Ao professor Saul Martins Paiva (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG) por sua participação na qualificação deste trabalho e pelas sugestões valiosas concedidas.

Aos componentes da banca, Professor Dr. Ricardo dias de Castro e à Professora Dra. Edja Maria Melo de Brito Costa pela disponibilidade com que dispuseram-se a contribuir com este trabalho aceitando prontamente o convite realizado.

Aos professores da pós graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), especialmente à coordenação do Programa de Pós Graduação em Odontologia (PPGO), nas pessoas da professora Patrícia Meira Bento e do professor Sérgio D'Ávila Lins Bezerra Cavalcanti.

Às pré-escolas e crianças participantes neste estudo, sem as quais a realização desta pesquisa seria impossível.

Aos órgãos financiadores, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), assim como à UEPB pelo suporte financeiro para realização desta pesquisa e participação em eventos científicos.

Aos amigos de turma, combatentes de um mesmo combate. Particularmente a Diego, Alencar, Liege e Niebla. Aos demais amigos e familiares que contribuíram de alguma forma para que este trabalho fosse possível.

“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem ‘Por quê?’ Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo ‘Por que não?’”

George Bernard Shaw

Aspectos relacionados ao traumatismo dentário e às consequências da cárie dentária não tratada (pufa) em pré-escolares

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar o impacto do traumatismo dentário na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (OHRQoL) e a associação entre o Senso de Coerência (SOC) dos cuidadores, os fatores socioeconômicos e as consequências de cárie dentária não tratada (pufa) em pré-escolares. **MÉTODO:** Foi um estudo transversal com amostra complexa e de base pré-escolar com um total de 769 crianças de cinco anos provenientes de pré-escolas públicas e privadas de Campina Grande, Brasil. Dois examinadores foram treinados e obteve-se a concordância interexaminador e intraexaminador para o diagnóstico do traumatismo dentário ($K = 0,88-0,90$; $K = 0,82-0,87$), da cárie dentária ($K = 0,89-0,90$; $K = 0,87-1,00$), da má oclusão ($K = 0,86-0,91$; $K = 0,94-1,00$) e das consequências da cárie dentária não tratada ($K = 0,90-1,00$; $K = 1,00$). O “Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children” (SOHO-5) foi utilizado para avaliar a Qualidade de Vida relacionada à saúde bucal dos pré-escolares e o Senso de Coerência (SOC) dos cuidadores foi obtido a partir de um instrumento validado. A análise estatística variou conforme cada objetivo. Análises descritivas foram conduzidas, seguidas de regressão logística para amostras complexas ($\alpha = 5\%$) e da construção de uma árvore de decisão indutiva (Algoritmo J48; $\alpha = 5\%$), respectivamente para o primeiro e segundo plano de análise do estudo. **RESULTADOS:** O impacto dos problemas bucais na OHRQoL de pré-escolares foi de 32,9% e 42,2% segundo os pais/cuidadores e a criança respectivamente. A presença de um (OR=1,59; CI 95% 1,01-2,49) ou mais dentes traumatizados (OR=1,95; CI 95% 1,27-3,00), dor dentária (OR=3,78; CI 95% 2,41-5,91) e uma baixa escolaridade dos pais (OR=1,57; CI 95% 1,04-2,38) exerceu impacto na OHRQoL de pré-escolares segundo o autorrelato da criança. Para o relato dos pais/cuidadores manteve-se associada no modelo final a presença de dor de dente (OR=9,86; CI 95% 5,90-16,48) e uma menor renda familiar mensal (OR=1,75; CI 95% 1,11-2,75). Com relação à prevalência das consequências da cárie dentária não tratada (pufa) foi de 13,8%. Os pais/cuidadores com um senso de coerência fraco corresponderam a 41,7% da amostra. Os fatores associados às consequências da cárie dentária não tratada foram: dor de dente (RP=12,34; IC 95%: 7,87-19,35), crianças de pré-escolas públicas (RP=2,38; IC 95%: 1,83-3,09; $p < 0,001$), pais/cuidadores com menos de 30 anos de idade (RP=1,44; IC 95%: 1,26-1,68; $p < 0,001$), pais/cuidadores com mais de dois filhos (RP=1,47; IC 95%: 1,28-1,69; $p < 0,001$) e pais/cuidadores com um senso de coerência fraco (RP=1,13; IC 95%: 1,01-1,28; $p < 0,001$). **CONCLUSÃO:** O impacto dos problemas de saúde bucal na OHRQoL de pré-escolares foi alto. Um maior número de dentes traumatizados, a presença de dor de dente e fatores socioeconômicos foram associados a uma pior OHRQoL em pré-escolares e variaram conforme o relato dos pais e da criança. A prevalência das consequências da cárie dentária não tratada (pufa) foi baixa e

associada a fatores sociais (tipo de escola, idade do responsável, número de filhos) e psicológicos (SOC).

Palavras-Chave: Qualidade de Vida. Pré-escolar. Traumatismos Dentários. Cárie Dentária. Senso de Coerência. Árvores de Decisões.

Aspects related to dental trauma and consequences of untreated dental caries (pufa) in preschool children

ABSTRACT

OBJECTIVE: to evaluate the impact of dental trauma on Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) and the association between the Sense of Coherence (SOC) of parents/caregivers, socioeconomic factors and consequences of untreated dental caries (pufa) in preschool children. **METHODS:** It was a cross-sectional study with complex sample and preschool based sample with a total of 769 children of five years old from public and private preschools in Campina Grande, Brazil. Two examiners underwent a training process which involved the determination of inter-examiner and intra-examiner agreement for the diagnosis of dental trauma (K = 0.88-0.90; K = 0.82-0.87), dental caries (K = 0.89-0.90; K = 0.87-1.00), malocclusion (K = 0.86-0.91; K = 0.94-1.00) and the consequences of untreated dental caries (K = 0.90-1.00; K = 1.00). The Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5) was used to evaluate the impact of dental trauma on the quality of life of preschoolers and the sense of Coherence (SOC) of parents/caregivers was obtained from a validated instrument. Statistical analysis varied according to each goal. Descriptive analyses were conducted, followed by logistic regression for complex samples ($\alpha = 5\%$) in the first analysis plan and an inductive decision tree was built through J48 Algorithm ($\alpha = 5\%$) for the second analysis plan of this study. **RESULTS:** the impact of oral problems on the OHRQoL of preschool children was 32.9% and 42.2% according to parents/caregivers and children respectively. The presence of one (OR = 1.59; 95% CI 1.01 - 2.49) or more traumatized teeth (OR = 1.95; 95% CI 1.27 -3.00), dental pain (OR = 3.78; 95% CI 2.41-5.91) and a low educational level of parents (OR = 1.57; 95% CI 1.04 -2.38) exerted an impact on preschool OHRQoL of children according to self-report. The characteristics which remained associated with the final model for parents/caregivers' reports were the presence of toothache (OR = 9.86; IC 95% 16.48 - 5.90) and a lower monthly household income (OR = 1.75; 95% CI 1.11 -2.75). It was found a prevalence of 13.8% of the consequences of untreated dental caries (pufa) among the preschoolers. Parents/caregivers with a weak sense of coherence accounted for 41.7% of the sample. The factors associated with the consequences of untreated dental caries were: toothache (RP = 12.34; IC 95%: 7.87-19.35), children from public preschools (RP = 2.38; IC 95% 3.09-1.83; p 0.001), parents/caregivers under the age of 30 years old (RP = 1.44; IC 95% 1.68-1.26; p 0.001), parents/ caregivers with more than two children (RP = 1.47; 95% CI 1.28-1.69; p 0.001) and parents/caregivers with a weak sense of coherence (RP = 1.13; 95% CI 1.01-1.28; p < 0.001). **CONCLUSION:** the impact of oral health problems on preschoolers OHRQoL was high. A greater number of traumatized teeth, the presence of toothache and socioeconomic factors were associated with a worse OHRQoL in preschoolers and varied according to parents/caregivers and children reports. The prevalence of the consequences of untreated dental caries (pufa) was

low and associated with social factors (type of school, age of parents/caregivers, and number of children) and a psychological factor (SOC).

Key-Words: Quality of Life. Preschool. Tooth Injuries. Dental Caries. Sense of Coherence. Decision Trees.

LISTA DE TABELAS

Artigo 1 – Perception of parents and self-reports of children regarding the impact of traumatic dental injury on quality of life

Tabela 1 – Characterization of sample..... 52

Tabela 2 - Bivariate and multivariate logistic regression for complex samples considering oral health-related quality of life and independent variables among preschool children based on parents'/caregivers' reports..... 54

Tabela 3 – Bivariate and multivariate logistic regression for complex samples considering oral health-related quality of life and independent variables among preschool children based on children's self-reports..... 56

Artigo 2 – Association between the consequences of untreated dental caries (pufa) in preschool children and both parental/caregiver sense of coherence and socioeconomic factors: A study with a decision tree

Tabela 1 – Characterisation of sample..... 74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Coeficientes <i>Cohens's kappa</i> inter e intra-examinador.....	28
Quadro 2 – Variável dependente do plano de análise I.....	35
Quadro 3 – Variáveis de interesse do plano de análise I.....	35
Quadro 4 – Variáveis de caráter exploratório do plano de análise I.....	36
Quadro 5 – Variáveis de confusão do plano de análise I.....	37
Quadro 6 – Variável dependente do plano de análise II.....	38
Quadro 7 – Variável de interesse do plano de análise II.....	38
Quadro 8 – Variáveis de caráter exploratório do plano de análise II.....	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização geográfica do estado da Paraíba e da cidade de Campina Grande.....	24
Figura 2 – Faces para facilitar a obtenção de respostas na versão da criança do SOHO-5.....	30
Figura 3 – Fluxograma do estudo.....	41
Figura 4 – Árvore de decisão para as consequências da cárie dentária não tratada (índice pufa).....	75

LISTA DE ABREVIATURAS

AASM	<i>American Academy of Sleep Medicine</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	<i>Confidence Interval</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ECOHIS	<i>Early Childhood Oral health Impact Scale</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ICDAS-II	<i>International Caries Detection and Assessment System</i>
Km ²	Quilômetros Quadrados
N	Número
NY	<i>New York</i>
OHRQoL	Oral Health-Related Quality of Life
OMS	Organização Mundial da Saúde
PB	Paraíba
PR	Prevalence Ratio
QVRSB	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal
SOC	<i>Sense of Coherence/Senso de coerência</i>
SOC-13	Short version of the Sense of Coherence Scale
SOHO-5	<i>Scale of oral health outcomes for 5-year-old children</i>
SP	São Paulo
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology</i>
TDI	<i>Traumatic dental injury</i>
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
USA	<i>United States of America</i>
WEKA	<i>Waikato Environment for Knowledge Analysis</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
2. OBJETIVOS.....	21
2.1 Objetivo Geral.....	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
3.1 Área de Estudo.....	22
3.2 Desenho do Estudo.....	23
3.3 População de Estudo.....	23
3.4 Cálculo Amostral.....	24
3.5 Critérios de Inclusão.....	25
3.6 Critérios de Exclusão.....	25
3.7 Calibração.....	25
3.8 Estudo-Piloto.....	27
3.9 Contato com as Creches/Pré-escolas.....	27
3.10 Instrumentos para Coleta dos Dados.....	28
3.10.1 Questionário Sociodemográfico, Dor de Dente e Visita ao Dentista.....	28
3.10.2 SOHO-5.....	29
3.10.3 Senso de Coerência (SOC-13).....	30
3.11 Exame Clínico.....	30
3.11.1 Traumatismo Dentário.....	31
3.11.2 Consequências da cárie dentária não tratada (pufa)	31
3.11.3 Cárie Dentária.....	32
3.11.4 Má Oclusão.....	33
3.11.5 Bruxismo do Sono.....	33
3.12 Elenco de variáveis.....	33
3.12.1 Plano de Análise I (Artigo 1).....	34
3.12.2 Plano de Análise II (Artigo 2).....	36
3.13 Considerações Éticas.....	39
3.14 Fluxograma.....	40
4. RESULTADOS.....	41

ARTIGO 1.....	42
ARTIGO 2.....	67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICES.....	87
ANEXOS.....	96

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conceito atual de saúde propõe uma visão global do processo saúde-doença e sua consecução inclui ações no nível individual e populacional (FINEBERG;HUNTER., 2013). De acordo com o modelo de Meikirch (2014), a saúde é um estado de bem estar que depende da interação entre vários fatores, incluindo a presença de determinantes sociais e ambientais, as necessidades e demandas da vida cotidiana e as potencialidades desenvolvidas pelos indivíduos envolvidos neste processo (BIRCHER;KURUVILLA., 2014).

Nesse sentido, a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (*OHRQoL*) pode ser entendida como uma autopercepção positiva das condições de saúde bucal pelo próprio paciente vinculada à ausência de impactos negativos de problemas bucais na sua vida social (ATCHINSON., 2002). A saúde bucal do indivíduo afeta significativamente o seu bem estar, provocando mudanças nos hábitos alimentares, aparência, fonação e socialização (LOCKER., 1997). Dentre as condições bucais associadas ao impacto negativo na *OHRQoL* está o traumatismo dentário em pré-escolares por sua elevada prevalência (13,4% a 62,1%) e possibilidade de longo tratamento (VIEGAS *et al.*, 2010; FELDENS *et al.*, 2016; GOMES *et al.*, 2014; ALDRIGUI *et al.*, 2011).

Apesar da relevância do tema e da importância de uma intervenção nos casos de ocorrência do traumatismo dentário, ainda há pouca procura pelo atendimento odontológico por parte dos pais (3,37%-24,8%). Diante desta situação é importante que o cirurgião-dentista reconheça as possibilidades de impacto do traumatismo dentário na Qualidade de Vida (QV) da criança para que possa orientar os pais por meio de estratégias educativas a procura do tratamento e desta forma reduzir as possíveis consequências do trauma (GOVINDARAJAN *et al.*, 2012; COSTA *et al.*, 2016).

Até o momento há apenas dois instrumentos validados para uso no Brasil capazes de mensurar a *OHRQoL* em pré-escolares, sendo eles o “*The Early Childhood Oral Health Impact Scale*” (ECOHIS) e o “*Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children*” (SOHO-5). O *ECOHIS* é uma escala que permite a obtenção do relato dos cuidadores acerca do impacto de problemas bucais na *OHRQoL* de

crianças entre três e cinco anos e da família e é considerado uma medida aproximada para a criança (PAHEL *et al.*,2007; TESCH;OLIVEIRA;LEÃO *et al.*,2008). Por outro lado o SOHO-5 é um instrumento que foi desenvolvido em duas versões, podendo ser aplicado aos cuidadores e às crianças de cinco anos (TSAKOS *et al.*,2012; ABANTO *et al.*,2013a). Não há atualmente disponíveis estudos com amostras representativas utilizando o SOHO-5 para avaliar o impacto do traumatismo dentário na QV de pré-escolares.

Ainda em relação à análise de aspectos biopsicossociais, recentemente tem sido estudado o papel do senso de coerência materno para a condição bucal da criança (BONANATO *et al.*,2009a; KHATRI; ACHARYA;SRINIVASAN.,2014). O Senso de Coerência (SOC) foi criado a partir modelo da salutogênese e propõe que todos os recursos disponíveis ao indivíduo sejam utilizados para produzir saúde (ANTONOVSKY., 1993). Este instrumento, validado para uso no Brasil com mães de pré-escolares (BONANATO *et al.*, 2009b) avalia as perspectivas do indivíduo em torno da vida e quais os comportamentos desenvolvidos por ele em situações de estresse para manutenção e desenvolvimento da própria saúde (ERIKSSON;LINDSTROM., 2007).

Estudos nessa perspectiva são importantes pois sabe-se que o estilo de vida e comportamento dos pais/cuidadores afetam a saúde bucal das crianças, podendo ser preditores inclusive da cárie dentária. Há indícios na literatura de que um SOC materno mais forte pode influenciar as práticas de saúde bucal da criança (WIGEN;WANG.,2012; BOZORGMEHR *et al.*,2013; ELYASI *et al.*,2015; GRANVILLE-GARCIA *et al.*,2015).

Assim, estudos envolvendo o senso de coerência materno são importantes para verificar a sua influência sobre as consequências da cárie não tratada na infância, uma vez que a prevalência desta doença é alta na fase pré-escolar (9,2% a 72,3%) .(OZIEGBE;ESAN.,2013; GANDEEBAN *et al.*,2016; RAHMAN *et al.*, 2010; PINTO-SARMENTO *et al.*,2016). Essas informações são importantes pois quando não tratada, a cárie dentária pode levar a prejuízos severos, como dor, formação de abscessos, fístulas e infecções odontogênicas contribuindo para morbidade, perda de função social e absenteísmo escolar em crianças. Além disso a presença de cárie dentária na infância é um preditor para este problema na vida adulta

(MEHTA;BHALLA.,2014; NEVES *et al.*, 2016; WARREN *et al.*, 2002).Até o momento não há avaliações com amostras representativas da associação entre as consequências da cárie dentária não tratada em pré-escolares (pufa) e o SOC dos pais/cuidadores.

Uma das formas de avaliar as consequências da cárie dentária não tratada é o índice pufa/PUFA aplicado respectivamente para a dentição decídua e permanente. O pufa mensura a presença de dentes decíduos severamente afetados pela cárie dentária com as seguintes alterações visíveis: envolvimento pulpar (p), ulceração provocada pelo deslocamento de fragmentos dentários (u), fístula (f) e abscesso (a). Consiste em um instrumento de aplicação prática e simples e requer a realização de um exame físico intrabucal para inspeção dos dentes (MONSE *et al.*, 2010).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é de avaliar o impacto do traumatismo dentário na *OHRQoL* de pré-escolares utilizando o SOHO-5, como também verificar a possível associação entre o Senso de Coerência de pais/cuidadores e as consequências da cárie dentária não tratada (pufa). Para isso foi utilizada uma amostra probabilística e complexa de base pré-escolar. Os resultados serão apresentados por meio de dois artigos científicos, dada a maior objetividade e divulgação dos resultados nesse modelo.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a associação entre o traumatismo dentário e qualidade de vida em pré-escolares, bem como a associação entre senso de coerência e as consequências da cárie dentária não tratada (pufa) em pré-escolares de cinco anos de idade de Campina Grande, Paraíba.

2.2 ESPECÍFICOS

Plano de análise I (Artigo 1)

1. Determinar a prevalência do traumatismo dentário para a amostra do estudo;
2. Verificar o impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de pré-escolares utilizando o Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5);
3. Investigar o impacto das condições socioeconômicas na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de pré-escolares.

Plano de análise II (Artigo 2)

1. Obter a prevalência das consequências da cárie dentária não tratada em pré-escolares;
2. Avaliar a associação entre o Senso de Coerência dos pais/cuidadores, fatores socioeconômicos e a presença de cárie dentária não tratada (pufa).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Campina Grande é a segunda cidade mais populosa do estado da Paraíba e fica localizada na mesorregião do agreste paraibano (Figura 1). O IBGE estima que no ano de 2016 sua população era de 407.754 habitantes e sua área territorial de 593,026 km². Campina Grande é um importante centro tecnológico do nordeste e se destaca no panorama nacional. O município é dividido pela vigilância sanitária em seis distritos sanitários, com o objetivo de tornar a oferta local dos serviços de saúde disponíveis mais fácil (IBGE, 2016; PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, 2015).

Campina Grande é também referência em termos educacionais e conta com duas universidades públicas e diversas outras instituições de ensino privadas, sendo frequentemente reconhecida como uma cidade universitária graças ao grande número de estudantes residentes em seu território (IBGE, 2016; PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, 2015).

De maneira similar às outras cidades do estado da Paraíba, Campina Grande conta com barreiras sociais e problemáticas que atingem o bem estar da população, como a violência (CONSEJO CIUDADANO PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y JUSTICIA PENAL, 2014) denunciada por meio da mídia e a pobreza extrema de parte considerável da população. O censo demográfico de 2010 considerou que aproximadamente 64.476 pessoas na cidade viviam abaixo da linha de pobreza e indigência (PORTAL ODM, 2016).



Figura 1 - Localização geográfica do estado da Paraíba e da cidade de Campina Grande.

Fonte: <http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/SBautor.htm>.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo observacional do tipo transversal e analítico. Os estudos transversais são importantes, pois permitem analisar a distribuição de um agravo em determinada população, conhecer sua prevalência e estudar os fatores associados, além de serem úteis como base para o planejamento e determinação de necessidades coletivas de tratamento e também para orientar políticas públicas. Apresentam, entre outras vantagens, objetividade dos dados e são pouco dispendiosos (FRONTEIRA,2013; PEREIRA, 1995;PINTO, 2000; FRAZÃO, 2003).

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Crianças de cinco anos, matriculadas em pré-escolas públicas e privadas da cidade de Campina Grande-PB. O município apresenta 137 creches/escolas privadas e 126 públicas (estaduais, municipais e federais), totalizando 14.360 crianças, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2014).

3.4 CÁLCULO AMOSTRAL

Para este estudo o cálculo amostral foi realizado por meio de uma amostragem probabilística por conglomerados para amostras complexas, estratificado em dois estágios (pré-escolas e crianças) proporcional ao número de estabelecimentos por distritos sanitários. Foram selecionadas 48 pré-escolas, 20 das 129 públicas e 28 das 134 privadas. No segundo estágio as crianças foram selecionadas a partir de uma amostra aleatória simples de cada escola selecionada.

A amostra foi obtida através do cálculo de estimativa de proporção, de acordo com Kirkwood e Sterne (2003) e foi considerado um nível de significância de 95%, prevalência de agravo de 50% e erro admissível de 5%:

$$n = (Z_{1-\alpha})^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Onde:	Então:
α : nível de significância	α : 95%
p: prevalência do agravo analisado	p: 50%
d: erro admissível	d: 5%

Deste modo, segundo o cálculo de estimativa de proporções, o tamanho amostral seria de 384 crianças.

O processo de amostragem por conglomerados (cluster) altera a precisão das estimativas, já que essas dependem do grau de homogeneidade interna dos conglomerados. Ao se proceder a essa técnica de amostragem, aumenta-se a homogeneidade interna dos grupos (intraconglomerados) e portanto um número mais elevado é requerido para compensar esse aspecto. Essa correção pode ser efetuada de forma simplificada e conservadora: multiplica-se o tamanho da amostra por 1,2 a 2,0. Esse procedimento é denominado efeito de delineamento ou efeito do desenho.

Este estudo utilizou o fator 1,6, sendo portanto a amostra estimada em 615 crianças. Além disso, foi adicionado 20% ao tamanho amostral, para compensar as

possíveis perdas. Assim, a amostra final foi constituída de 769 pré-escolares de cinco anos.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Crianças de cinco anos matriculadas em pré-escolas públicas e privadas de Campina Grande-PB.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Presença de um ou mais dentes permanentes;
- Crianças previamente submetidas a tratamento ortodôntico ou sob tratamento no momento do estudo;
- Crianças com perda de um ou mais dentes devido a cárie extensa na região anterior foram excluídas para avaliação do traumatismo dentário e da má-oclusão.
- Presença de doenças sistêmicas e/ou deficiências físicas e de aprendizagem relatada pelos professores.

3.7 CALIBRAÇÃO

A calibração seguiu a metodologia proposta por Peres, Traebert e Marcenes (2001) e foi dividida em duas etapas. A primeira etapa consistiu em uma discussão teórica na qual foi apresentado o índice utilizado e os critérios de diagnóstico para os problemas estudados. Imagens foram projetadas por um minuto, sendo solicitado aos examinadores que diagnosticassem as alterações observadas. Foi, então, realizado o estudo da ficha clínica e da rotina a ser seguida durante o exame clínico. Esta etapa foi coordenada por experts na área, considerados padrão-ouro no treinamento dos dois cirurgiões-dentistas selecionados para o exercício de calibração.

Na segunda etapa foram realizados os exames clínicos pelos examinadores e pelo padrão ouro. Para este propósito foram selecionados aleatoriamente 40 pré-escolares de cinco anos pertencentes a uma pré-escola pública. Os pré-escolares examinados no exercício de calibração não foram incluídos no estudo principal. O grau de concordância interexaminador foi testado comparando-se os diagnósticos de cada examinador com o padrão-ouro. Das 40 crianças, 20 foram reexaminadas após um intervalo de sete dias para determinação do grau de concordância intraexaminador. A consistência dos diagnósticos foi medida através do coeficiente *Cohens's kappa* para a obtenção dos valores de concordância a partir da fórmula abaixo:

$$K = \frac{P_o - P_e}{100 - P_e}$$

Onde:

Po: porcentagem de dentes nos quais houvera concordância diagnóstica;

Pe: porcentagem de concordância esperada.

Os resultados numericamente obtidos representam (BULMAN;OSBORN, 1989):

k igual a zero: baixíssima confiabilidade;

k maior que zero e menor que 0,40: baixa confiabilidade;

k entre 0,41 e 0,60: moderada confiabilidade;

k entre 0,61 e 0,80: substancial confiabilidade;

k acima de 0,81: boa confiabilidade.

A confiabilidade interexaminador e intraexaminador foi considerada boa para este estudo, portanto os dois cirurgiões-dentistas treinados foram considerados aptos para execução da metodologia proposta.

Quadro 1 - Coeficientes *Cohens's kappa* inter e intra-examinador.

Condição clínica	Inter-examinador	Intra-examinador
Cárie dentária	0.89-0.90	0.87-1.00
Atividade de cárie dentária	0.80-0.89	0.88-1.00
Índice pufo	0.90-1.00	1.00
Traumatismo dentário	0.88-0.90	0.82-0.87
Má oclusão	0.86-0.91	0.94-1.00

3.8 ESTUDO-PILOTO

Previamente ao estudo principal foi realizado um estudo piloto para testar e avaliar a metodologia proposta para a realização do estudo (realização dos exames clínicos, aplicabilidade do SOHO-5 e dos questionários sociodemográfico, senso de coerência e sobre a saúde). Este estudo foi realizado em duas creches, uma pública e outra privada, selecionadas por conveniência, onde um total de 45 crianças foram examinadas. Estas não foram incluídas no estudo principal.

A fim de se avaliar a confiabilidade das respostas do questionário foi realizado o teste e reteste, no qual, o instrumento foi aplicado novamente após um intervalo de sete dias.

3.9 CONTATO COM AS CRECHES/PRÉ-ESCOLAS

As pré-escolas/creches foram localizadas de acordo com os dados fornecidos pelo INEP, e visitadas inicialmente pelo pesquisador. Neste momento, foram esclarecidos à pessoa responsável pelo estabelecimento, os objetivos da pesquisa, as atividades a serem realizadas na pré-escola e a metodologia do trabalho

proposto. Em cada pré-escola/creche foram apresentadas a aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa e a Autorização da Secretaria de Educação.

3.10 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada nas creches e pré-escolas selecionadas para o estudo e desenvolvida por dois examinadores previamente treinados e os dados anotados por três assistentes devidamente treinados.

Para a coleta de dados, inicialmente foi feita a aplicação dos questionários com os pais/cuidadores, seguido do autorrelato da criança sobre a QVRSB e depois foi realizado o exame clínico do pré-escolar.

Para coleta dos dados foram necessários 4 instrumentos de pesquisa:

1. Questionário dirigido aos pais contendo questões relacionadas às condições sociodemográficas, condição de saúde da criança e frequência de visita ao dentista (APÊNDICE A);
2. Questionário SOHO-5, dirigido aos pré-escolares e pais/cuidadores (ANEXO A);
3. Ficha clínica para anotação dos dados clínicos (APÊNDICE B) e ficha do ICDAS-II (ANEXO B);
4. Questionário SOC-13, adaptado para os pais/cuidadores de pré-escolares (ANEXO C).

3.10.1 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, DOR DE DENTE E VISITA DA CRIANÇA AO DENTISTA

Foram pesquisadas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo da criança, tipo de escola, idade do cuidador, escolaridade materna, renda familiar mensal, idade do pai/cuidador, número de moradores no domicílio, número de filhos e ordem de nascimento da criança. Também foram analisadas a percepção dos pais/cuidadores sobre a condição da saúde geral e bucal do pré-escolar, o motivo da

visita ao dentista, tipo de serviço de saúde bucal utilizado, experiência de dor de dente, frequência e o responsável pela escovação da criança.

3.10.2 SOHO-5

O SOHO-5 consiste em uma versão de autorrelato da criança e outra versão de relatos secundários dos pais em relação à Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) do pré-escolar. O instrumento é estruturalmente composto por 14 itens contidos nas duas versões, sete itens para cada versão, sendo que seis destes comuns as duas versões em termos de conteúdo (TSAKOS *et al.*, 2012; ABANTO *et al.*, 2013a; ABANTO *et al.*, 2013b).

Na versão da criança os sete itens são: dificuldade para comer, dificuldade para falar, dificuldade para brincar, dificuldade para dormir, evitar sorrir devido a dor, evitar sorrir devido à aparência e dificuldade para beber. As respostas de cada item são dadas em uma escala de três possibilidades: não=0; um pouco=1; muito=2. A explicação das respostas pode ser facilitada pelo uso de um cartão com o desenho de três faces (Figura 2).



Figura 2 - Faces para facilitar a obtenção de respostas na versão da criança

Na versão dos pais os sete itens são: dificuldade para comer, dificuldade para falar, dificuldade para brincar, dificuldade para dormir, evitar sorrir devido à dor, evitar sorrir devido à aparência e autoconfiança da criança afetada por causa dos dentes. As respostas de cada item desta versão seguem uma escala ordinal de cinco possibilidades: de forma nenhuma=0; um pouco=1; mais ou menos=2; bastante=3; muita=4. A opção de resposta “não sei” pode ser fornecida quando a versão dos pais é autoaplicada.

O escore total para cada uma das versões do SOHO-5 é calculado a partir da somatória dos pontos das opções de respostas. Desse modo, o escore total da versão da criança pode variar de 0 a 14 e a versão dos pais de 0 a 28. Quanto à

interpretação da escala, escores mais altos indicam uma pior qualidade de vida da criança.

3.10.3 SENSO DE COERÊNCIA (SOC-13)

O senso de coerência (SOC-13) é a ideia central da teoria salutogênica proposta por Antovsky (1979). A partir dessa teoria acredita-se que existem forças geradoras de saúde e que o processo saúde doença vai além do determinismo biomédico estabelecendo uma dicotomia que precisa ser constantemente superada (LACERDA;PONTES;QUEIROZ.,2012). Trata-se de um questionário com 13 questões respondidas em uma escala de Likert de cinco pontos. Só é admitida uma única resposta para cada questão. O questionário utilizado neste estudo foi uma versão adaptada para utilização com mães de pré-escolares (BONANATO *et al.*, 2009b). A linguagem referencial deste instrumento foi então adaptada para utilização com pais/cuidadores. O senso de coerência mensura a capacidade do indivíduo de identificar as situações em que se encontra e de buscar soluções, se adaptando e dando significado aos acontecimentos (ERIKSSON & LINDSTRÖM, 2005). O resultado final foi obtido através do somatório das respostas e da média final, que varia em torno dos valores mínimo (13) e máximo (65). Valores maiores indicam um SOC-13 forte e uma melhor capacidade de adaptação enquanto valores menores indicam um SOC-13 fraco, como pouca capacidade de adaptação do respondente.

3.11 EXAME CLÍNICO

Antes do exame clínico, as crianças realizaram uma escovação supervisionada pelo examinador. Para tal, cada criança recebeu um kit contendo escova de dente, dentifrício e fio dental para remover o biofilme bacteriano das superfícies dentárias e facilitar o diagnóstico.

As crianças foram examinadas nas pré-escolas, permanecendo na posição sentada em frente ao examinador, com o auxílio de uma lâmpada portátil posicionada na cabeça do examinador (Petzl Zoom head lamp, Petzl America, Clearfield, UT, USA). Para o exame físico intra oral, os examinadores utilizaram equipamentos de proteção individual, sendo as luvas trocadas a cada exame e o

gorro e a máscara a cada turno de exame. Nos exames foram utilizados espelhos bucais estéreis (PRISMA ®, São Paulo, SP, Brasil), sondas OMS estéreis (OMS-621, Trinity ®, Campo Mourão, PA, Brasil) e gazes para secar os dentes. Os critérios de diagnósticos utilizados para o exame clínico serão descritos a seguir:

3.11.1 TRAUMATISMO DENTÁRIO

Para o diagnóstico do Traumatismo Dentário (TD) nos incisivos e caninos foi utilizada a classificação de Andreasen *et al.*, (2007) que é destinada a estudos epidemiológicos uma vez que os diagnósticos são realizados sem o auxílio do exame radiográfico. Foram diagnosticados os seguintes tipos de TD: fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina, fratura coronária complicada, luxação extrusiva, luxação lateral, luxação intrusiva e avulsão. Além disso, foi avaliada a alteração de cor decorrente do TD.

3.11.2 CONSEQUÊNCIAS DA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA (pufa)

O diagnóstico das consequências da cárie dentária não tratada (pufa) foi realizado por meio do exame clínico das seguintes alterações visíveis: envolvimento pulpar (p), ulceração provocada pelo deslocamento de fragmentos dentários (u), fístula (f) e abscesso (a). O índice pufa consiste em um instrumento de aplicação prática e simples e requer a realização de um exame físico intrabucal para inspeção dos dentes, sem auxílio de instrumentos adicionais (MONSE *et al.*, 2010). As categorias avaliadas pelo instrumento estão descritas a seguir:

p: envolvimento pulpar é registrado quando há abertura da câmara pulpar ou quando as estruturas dentárias coronárias foram destruídas pelo processo de cárie dentária e apenas raízes ou fragmentos de raízes estão presentes. Nenhuma sondagem é realizada para diagnosticar envolvimento pulpar.

u: ulceração é registrada como presente quando há bordas afiadas de um dente com envolvimento pulpar ou fragmentos radiculares que causaram ulceração traumática nos tecidos moles adjacentes, por exemplo, na língua ou mucosa bucal.

f: fístula é marcada na presença de pus sendo drenado e relacionado a um dente com envolvimento pulpar.

a: abscesso é marcado na presença de um edema contendo pus e estando relacionado a um dente com envolvimento pulpar.

Cada dente recebe uma pontuação final. Em caso de dúvida sobre a extensão da infecção odontogênica, a pontuação básica (p: envolvimento pulpar) é dada. A pontuação do pufa é cumulativa e representada pelo número de dentes acometidos em cada indivíduo. Portanto, na dentição decídua, a pontuação varia de 0 a 20. Para análise estatística foi considerada presença ou ausência de qualquer um dos índices avaliados.

3.11.3 CÁRIE DENTÁRIA

Foi considerada como variável de confusão a presença ou a ausência da cárie dentária e os critérios de diagnóstico seguiram o ICDAS-II (ISMAIL *et al.*, 2007):

- 0 = Sadio, imediatamente após secagem com ar (5 segundos); sem cárie dentária, manchamento, hipoplasia, desgaste, erosão e outros fenômenos não cariosos;
- 1 = Imediatamente após secagem com ar, primeira alteração visível no esmalte ou alterações na coloração limitada às áreas de fósulas e fissuras;
- 2 = Observação sem secagem, alteração visual distinguível, branca ou colorida, numa extensão que vai além as fósulas e fissuras;
- 3 = Ruptura localizada do esmalte, sem dentina visível, descontinuidade na superfície do esmalte. Confirmada com sonda OMS;
- 4 = Sombra escura subjacente desde a dentina, com ou sem ruptura localizada do esmalte;
- 5 = Cavidade com dentina exposta na base da cavidade;
- 6 = Cavidade extensa, visível, em dentina, na base e nas paredes.

Em função da natureza epidemiológica desse estudo os códigos “1” e “2” foram unidos em uma mesma classificação diagnóstica (código “2”), em virtude da secagem ser feita com gaze e não com jato de ar no escore “1”.

Portanto, a presença de cárie dentária foi considerada quando qualquer dente apresentou código ≥ 2 ; ausência de cárie dentária quando todos os dentes receberam código "0".

3.11.4 MÁ OCLUSÃO

Os critérios utilizados para avaliação da má-oclusão foram baseados no índice de Foster e Hamilton (1969) e Grabowski *et al.*, (2007) descrito abaixo:

Overbite: trespasse vertical dos incisivos

- Normal: quando o trespasse vertical dos incisivos não ultrapassar 2mm;
- Overbite aumentado: quando o trespasse vertical ultrapassar 2mm;
- Mordida aberta anterior: ausência de contato dos incisivos anteriores estando os posteriores em oclusão.

Overjet: trespasse horizontal dos incisivos

- Normal: distância entre os incisivos superiores e os inferiores no sentido horizontal não ultrapassar 2 mm;
- Overjet aumentado: quando o trespasse horizontal ultrapassar os 2 mm;
- Mordida cruzada anterior: trespasse horizontal negativo.

Mordida Cruzada Posterior

- Os molares superiores ocluem numa relação lingual em relação aos inferiores em oclusão cêntrica.

O pré-escolar que apresentou pelo menos uma das condições de anormalidade indicadas acima foi diagnosticado com presença de má oclusão.

3.11.5 BRUXISMO

O diagnóstico do Bruxismo foi registrado de acordo com a presença ou ausência do agravo a partir do exame clínico (desgaste dentário compatível) e por questionamento aos pais/cuidadores sobre a presença de ranger de dentes pela

criança durante o sono (*American Academy of Sleep Medicine- AASM*) (BUYSSSE *et al.*, 2003; SERRA-NEGRA *et al.*, 2013).

3.12 ELENCO DE VARIÁVEIS

Este estudo apresenta dois planos de análise. Em cada plano serão descritas as características das variáveis e os testes estatísticos aplicados para obtenção dos resultados.

3.12.1 PLANO DE ANÁLISE 1 – ARTIGO 1

Variável dependente

A variável dependente do plano de análise 1 foi as questões relativas à QVRSB (quadro 2). A qualidade de vida foi avaliada pela versão brasileira adaptada transculturalmente do SOHO-5 (ABANTO *et al.*, 2013b).

Quadro 2 – Variável dependente do plano de análise I

Variável dependente	Versões	Categorização
Impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal através do SOHO-5	Criança	Avaliação pela mediana
	Pai/responsável	Avaliação pela mediana

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram apresentadas de acordo com a seguinte categorização: variáveis de interesse (traumatismo dentário, tipo de traumatismo dentário e número de dentes traumatizados) (Quadro 3), as variáveis de caráter exploratório (Quadro 4) e as variáveis de confusão (Quadro 5).

Quadro 3 - Variáveis de interesse do plano de análise I

NOME DA VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Traumatismo dentário	Presença de TD no exame clínico	0. Ausente 1. Presente
Tipo de traumatismo dentário	Categorização dos TD's de acordo com a gravidade.	0. Ausente 1. Não complicado 2. Complicado 3. Descoloração
Número de dentes com traumatismo dentário	Quantidade total de dentes da criança que sofreram traumatismo	0. Ausente 1. Um dente 2. Dois ou mais dentes

Quadro 4 - Variáveis de caráter exploratório do plano de análise I

NOME DA VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Sexo	Sexo da criança	0. Feminino 1. Masculino
Tipo de escola	Tipo de escola que a criança está vinculada	0. Pública 1. Privada
Renda mensal familiar	Relato do responsável sobre a renda mensal da família	0. Menor que a mediana 1. Maior que a mediana
Nível de escolaridade dos pais/cuidadores	Relato do tempo máximo de estudos do responsável pela criança	0. ≤ 8 anos de estudo 1. > 8 anos de estudo
Idade do responsável	Idade em anos do responsável	0. ≤ 30 anos 1. > 30 anos
Número de moradores na casa	Quantidade de pessoas que residem com a criança	0. < 6 pessoas 1. ≥ 6 pessoas
Uso de serviços odontológicos	Utilização de serviços odontológicos anteriormente pela criança	0. Não 1. Sim
Experiência de dor de dente	Queixa de dor de dente pela criança em algum momento da vida	1. Não 2. Sim

Quadro 5 – Variáveis de confusão do plano de análise I

NOME DA VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Cárie dentária	Presença de cárie dentária na criança	0. Não 1. Sim
Bruxismo	Relato dos pais de ranger de dentes pela criança durante o sono	0. Não 1. Sim
Má-oclusão	Presença de má-oclusão na criança	0. Não 1. Sim

Processamento e análise dos resultados

Inicialmente estatísticas descritivas foram realizadas para caracterizar a amostra. Foi realizada uma análise de regressão logística para amostras complexas, considerando o efeito do desenho do estudo, os pesos para seleção amostral e após o controle dos efeitos confundidores da cárie dentária, má oclusão e bruxismo. A variável dependente para este plano de análise foi o impacto dos problemas de saúde bucal na QV de pré-escolares categorizado em maior e menor de acordo com a mediana dos escores do SOHO-5 para a versão da criança e dos pais/cuidadores. As variáveis que atingiram um valor de $p < 0,20$ na análise bivariada foram incluídas em um modelo multivariado por meio de um procedimento *backward*. As variáveis com valor de $p < 0,05$ na análise ajustada foram mantidas no modelo final de regressão. A organização dos dados e as análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa SPSS Statistics (SPSS for Windows, version 20.0, SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

3.12.2 PLANO DE ANÁLISE 2 – ARTIGO 2

Variável dependente

A variável dependente do plano de análise 2 foi as questões relativas às consequências da cárie dentária não tratada (quadro 6), avaliadas pelo índice pufa (Monse *et al.*, 2010).

Quadro 6 – Variável dependente do plano de análise 2

VARIÁVEIS DEPENDENTES	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Índice pufa	Presença das consequências da cárie dentária não tratada (envolvimento pulpar, ulceração, fístula e abscesso)	0. Não 1. Sim

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram apresentadas de acordo com a seguinte categorização: variável de interesse (senso de coerência dos pais/cuidadores) (Quadro 7) e as variáveis de caráter exploratório (Quadro 8).

Quadro 7 – Variável de interesse do plano de análise 2.

NOME DA VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Senso de coerência (SOC)	Senso de coerência dos pais/cuidadores segundo Bonanato <i>et al.</i> , 2009b.	Avaliação pela mediana

Quadro 8 - Variáveis de caráter exploratório do plano de análise 2.

NOME DA VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
Sexo	Sexo da criança	0. Feminino 1. Masculino
Tipo de escola	Tipo de escola que a criança está vinculada	0. Pública 1. Privada
Renda mensal familiar	Relato do responsável sobre a renda mensal da família	0. Menor que a mediana 1. Maior que a mediana

Nível de escolaridade dos pais/cuidadores	Relato do tempo máximo de estudos do responsável pela criança	0. \leq 8 anos de estudo 1. $>$ 8 anos de estudo
Idade do cuidador	Idade em anos do responsável	0. \leq 30 anos 1. $>$ 30 anos
Uso de serviços odontológicos	Utilização de serviços odontológicos anteriormente pela criança	0. Não 1. Sim
Ordem de nascimento	Ordem de nascimento da criança em relação à presença de outros irmãos	1. Único 2. Mais novo 3. Mais velho 4. Filho do meio
Número de filhos	Quantidade de filhos dos pais/cuidadores	\leq 2 filhos $>$ 2 filhos
Experiência de dor de dente	Queixa de dor de dente pela criança em algum momento da vida	0. Não 1. Sim

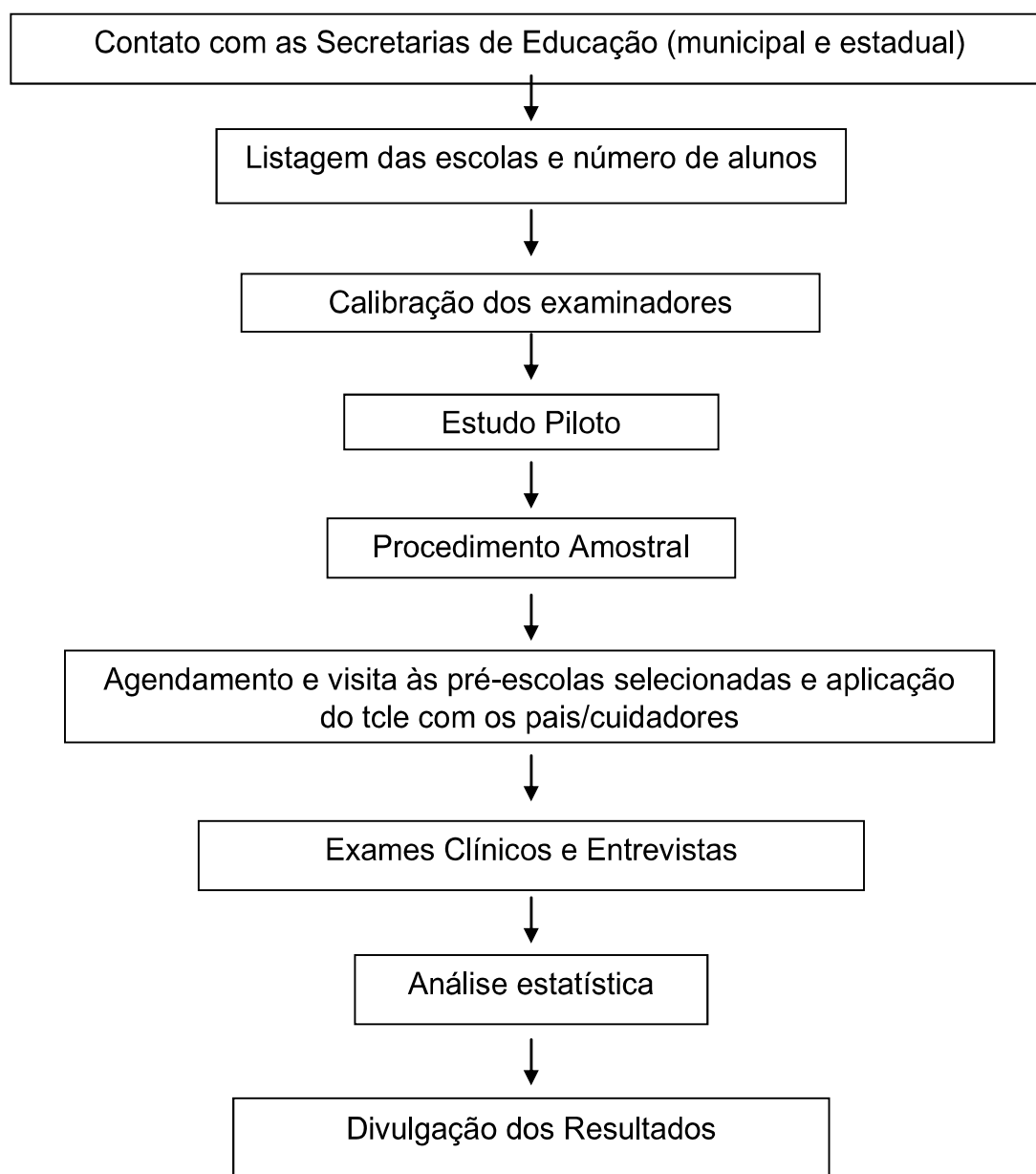
Processamento e análise dos resultados

A caracterização da amostra foi realizada. A variável dependente para este plano de análise foi o índice pufa (consequências da cárie dentária não tratada) dicotomizado em sim/não. A análise estatística para este plano de análise foi realizada no Waikato Environment for Knowledge Analysis (versão 3.8.0, The University of Waikato, New Zealand, 2016). O WEKA é um software criado para mineração de dados que permite a aquisição de conhecimentos e significados utilizando algoritmos matemáticos. Para o propósito deste estudo foi utilizado o algoritmo J48 para a obtenção de uma árvore de decisão. As árvores de decisão permitem a organização do conhecimento e propõem soluções articuladas para os problemas gerados, são de fácil visualização e de ampla aplicabilidade prática.

3.13 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto seguiu as recomendações da resolução CNS N° 466/2012 e foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob protocolo de número 38937714.0.0000.5187 (ANEXO C). Previamente à sua execução foi enviado um documento oficial explicativo à Secretaria de Educação Estadual (APÊNDICE C) e Municipal (APÊNDICE D) solicitando a autorização para sua realização. As escolas participantes foram contatadas individualmente através de suas respectivas direções. Após a aprovação deste projeto, foram enviados termos de consentimento aos pais e/ou cuidadores pelas crianças (APÊNDICE E), explicando o propósito do estudo e suas implicações. Reuniões foram agendadas com os pais/cuidadores previamente à execução dos exames para o esclarecimento de dúvidas e aplicação dos questionários. Após a autorização dos pais as crianças foram consultadas quanto a sua vontade em participar do exame clínico (APÊNDICE F). A equipe responsável pelo estudo esteve durante toda a sua execução ciente das responsabilidades envolvidas em sua realização (APÊNDICES G e H). As alterações identificadas durante o exame clínico foram enviadas por escrito aos pais, bem como orientações pertinentes a cada caso.

3.14 FLUXOGRAMA

**Figura 3** – Fluxograma do estudo.

4. RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão apresentados na forma de dois artigos, dispostos a seguir.

Artigo 1

Periódico: Dental Traumatology

Fator de impacto: Impact Factor: 1,327/Qualis A2

Artigo formatado segundo as normas de publicação do periódico (ANEXO E)

Perception of parents and self-reports of children regarding the impact of traumatic dental injury on quality of life

Running title: Impact of traumatic dental injury on preschooler's quality of life

Érick Tássio Barbosa Neves¹, Matheus França Perazzo², Monalisa Cesarino Gomes¹, Carolina Castro Martins², Saul Martins Paiva², Ana Flávia Granville-Garcia¹

(1) Postgraduate Program in Dentistry, State University of Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brazil. E-mails: erick.tassio@hotmail.com; monalisacesarino@gmail.com; anaflaviagg@gmail.com.

(2) Postgraduate Program in Dentistry, Federal University of Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil. E-mails: matheusperazzo@hotmail.com; carolcm10@hotmail.com; smpaiva@uol.com.br.

Corresponding author:

Name: Ana Flávia Granville-Garcia.

Adress: 1325/410 Capitão João Alves de Lira, Bela Vista, Campina Grande, 58.428-800, PB, Brazil.

Phone number: +55 83 33153326

e-mail: anaflaviagg@hotmail.com.

Key words: Quality of Life, Preschool Child, Traumatic Dental Injuries, Oral Health.

Perception of parents and self-reports of children regarding the impact of traumatic dental injury on quality of life

Abstract – *Background/Aim:* Traumatic Dental Injuries occur frequently among young children. The aim of this study was to evaluate the impact of traumatic dental injury on oral health-related quality of life (OHRQoL) in preschool children using the Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). *Materials and methods:* The present study involved 769 five-year-old children enrolled at public and private preschools. Two examiners underwent a training process, which involved the determination of inter-examiner and intra-examiner agreement (Kappa statistic) for traumatic dental injury (K = 0.88-0.90; K = 0.82-0.87), dental caries (K = 0.89-0.90; K = 0.87-1.00) and malocclusion (K = 0.86-0.91; K = 0.94-1.00). Descriptive statistics were performed, followed by logistic regression for complex samples ($\alpha = 5\%$). *Results:* The prevalence of the impact of oral problems on OHRQoL was 32.9% and 42.2% according to the parents/caregivers and children, respectively. Based on the children's self-reports, the occurrence of one (OR=1.59; 95% CI: 1.01-2.49) or more injured teeth (OR=1.95; 95% CI: 1.27-3.00), toothache (OR=3.78; 95% CI: 2.41-5.91) and low parent's schooling (OR=1.57; 95% CI: 1.04-2.38) exerted an impact on OHRQoL. For the reports of parents/caregivers, toothache (OR=9.86; 95% CI: 5.90-16.48) and a lower monthly household income (OR=1.75; 95% CI: 1.11-2.75) remained associated in the final model. *Conclusions:* The impact of oral problems on the OHRQoL of the preschool children was high. A greater number of injured teeth, the presence of toothache and socioeconomic factors were associated with poorer OHRQoL, based on the reports of both the parents/caregivers and children.

Key words: Quality of Life, Preschool Child, Traumatic Dental Injuries, Oral Health.

Introduction

Oral health-related quality of life (OHRQoL) is a complex, multidimensional concept that regards the influence of oral health on one's physical and emotional well being as well as satisfaction and anxiety with regard to dental services. Studies with a focus on OHRQoL are important, since oral problems can affect one's wellbeing and self-esteem (1-2).

Traumatic dental injury (TDI) is considered a public health problem that requires long-term expenses and care. The prevalence among preschool children ranges from 13.4 to 62.1% and this condition can affect quality of life (3,4,5). Thus, it is important to evaluate the association between TDI and OHRQoL in this population.

To date, most available studies addressing the impact of TDI on OHRQoL in preschool children have used the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) (6,7), which was developed for children aged two to five years based only on the reports of parents/caregivers with regard to the ORHQoL of their children (8,9). The results of studies using this measure are conflicting. Some report that TDI causes an impact on OHRQoL (5-7), whereas other report no such impact (10,11), depending on the severity of the trauma, location of the study or parents' perceptions. These results reflect the need for a more faithful measure.

The Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5) was created to be administered to children aged five years and considers both the perception of the parent/caregiver as well as the self-report of the child (12,13). As one might expect, differences are found between the reports of parents/caregivers and their children. Moreover, children demonstrate consistency in their responses in the presence or absence of caregivers (14).

Available studies using the SOHO-5 have evaluated the impact of TDI on the OHRQoL of preschool children using non-representative samples (14,15,16). Thus, the aim of

the present study was to evaluate the impact of TDI on the OHRQoL of five-year-old preschool children in a complex, representative, preschool-based sample using the SOHO-5.

Material and Methods

Sample characteristics and study design

A preschool-based cross-sectional study was conducted involving 769 five-year-old children enrolled at public and private preschools in the city of Campina Grande, Brazil. The participants were selected from a universe of 14,360 five-year-old preschool children.

To ensure greater representativeness, two-stage (preschools and children) probabilistic sampling was performed. The schools were selected proportional to the number of preschools distributed among the six administrative districts of the city, totaling 20 of the 129 public preschools and 28 of the 134 private preschools. Pairs of children and caregivers were then selected from each school using a simple random sampling procedure. The sample size was calculated based on a 5% margin of error, 95% confidence interval and 1.6 correction factor for the design effect (17,18). A prevalence rate of 50% was used to obtain the largest possible sample and increase the power of the study. The minimum sample was determined to be 615 five-year-old preschool children, to which 20% were added to compensate for possible dropouts, totaling 769 children.

Eligibility criteria

Five-year-old children accompanied by a parent/caregiver fluent in Brazilian Portuguese who spent at least 12 hours a day with the child were included in the study. Children with permanent teeth and those with a current or past history of orthodontic treatment were not included in the sample.

Training exercise

Two dentists underwent a training procedure to perform the examinations in the present study, which included a theoretical step and clinical step conducted by an experienced specialist in pediatric dentistry. The theoretical step involved a discussion on the criteria for the diagnosis of TDI, dental caries and malocclusion. During the clinical step, the dentists examined 40 children who were selected from a preschool of the city by convenience. These children were not included in the main study. Inter-examiner agreement was calculated using the Kappa (K) statistic, the results of which were $K = 0.89$ to 0.90 for TDI, $K = 0.80$ to 0.90 for dental caries and $K = 0.86$ to 0.91 for malocclusion. After seven days, the examinations were repeated for the determination of intra-examiner agreement, the results of which were $K = 0.82$ to 0.87 for TDI, $K = 0.87$ to 1.00 for dental caries and $K = 0.94$ to 1.00 for malocclusion. Both inter-examiner agreement and intra-examiner agreement were considered high (19).

Pilot study

A pilot study was conducted with 45 children to test the methods. These children were not included in the sample of the main study. The results demonstrated that the proposed methods were appropriate and applicable.

Collection of non-clinical data

The non-clinical data were acquired using the Brazilian version of the SOHO-5 (13) and a questionnaire addressing socio-demographic characteristics. Parents/caregivers were invited to attend a meeting at the preschool, where they received clarifications regarding the objectives of the study and filled out the questionnaires.

The SOHO-5 is a non-condition-specific assessment tool that addresses the entire life of the child. One version is administered to parents/caregivers and another version enables the children to provide self-reports. The SOHO-5 is composed of 14 items (seven on each

version). The items on the child version are difficulty eating, difficulty speaking, difficulty playing, difficulty sleeping, avoiding smiling due to pain and avoiding smiling due to appearance and difficulty drinking. The response options are assessed according to a three-point scale (no = 0, a little = 1 and a lot = 2), aided by an explanation card with corresponding faces. The parental version differs only with regard to one item and the response options are given on a five-point scale (not at all = 0, a little = 1, more or less = 2, a lot = 3 and a great deal = 4). The seven items on the parental version are difficulty eating, difficulty speaking, difficulty playing, difficulty sleeping, avoiding smiling due to pain, avoiding smiling due to appearance and affected self-confidence of the child due to the teeth. The total score for each version is calculated as a simple sum of the response codes, ranging from 0 to 14 for the child version and 0 to 28 for the parental version. A higher score denotes a greater degree of impact on the OHRQoL of the child. In the present study, impact on OHRQoL was dichotomized by the median score. Thus, children with a score higher than the median based on the reports of the parents/caregivers and children were considered as having worse OHRQoL on both subscales.

The socio-demographic characteristics were child's sex, monthly household income dichotomized by the median (US\$ 280), type of preschool, schooling of parent/caregiver, age of parent/caregiver and number of residents in the home. Data on the presence of toothache and the use of dental services were also collected.

Collection of clinical data

The clinical examination was performed in the preschool setting under appropriate conditions without affecting the normal routine of the school. All participants received a toothbrush, dental floss, toothpaste and an application of topical fluoride, when deemed necessary. The dentists performed the brushing prior to the examination to facilitate the

visualization of the dental surfaces. The clinical examination was conducted in the knee-to-knee position, with the use of individual protective equipment, a portable head lamp (Petzl Zoom head lamp, Petzl America, Clearfield, UT, USA), sterilized mouth mirror (PRISMA®, São Paulo, SP, Brazil) and sterilized Williams probe (WHO-621, Trinity®, Campo Mourão, Paraná, Brazil). The tooth surfaces were dried with sterilized gauze.

TDI was diagnosed as follows: enamel fracture, enamel/dentin fracture, complicated crown fracture, extrusive luxation, lateral luxation, intrusive luxation and avulsion (20). Tooth discoloration due to associated trauma was also considered. TDI was recorded based on its presence, type and number of affected teeth. Type was classified as non-complicated, complicated and discoloration. Non-complicated TDIs were those with no pulp exposure or dislocation of the tooth (enamel fracture and enamel/dentin fracture). Complicated TDIs were those with involvement of the pulp tissue and/or dislocation of the tooth (complicated crown fracture, lateral luxation, extrusive luxation, intrusive luxation and avulsion). Examinations were also performed for the diagnosis of dental caries, malocclusion and bruxism as possible confounding variables. Dental caries was diagnosed using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II) (21). Malocclusion was recorded in the presence of accentuated overjet or overbite (> 2 mm), anterior or posterior crossbite and/or anterior open bite (22, 23). Bruxism was diagnosed based on parent's/caregiver's report of the occurrence of tooth grinding by the child during sleep, as proposed by the American Academy of Sleep Medicine for preschool children (24, 25).

Statistical analysis

Descriptive statistics were performed to characterize the sample. The frequency of events was determined and the dependent variable was the presence of impact on the OHRQoL of the preschool children. For the inferential analysis of the data, logistic regression

for complex samples was performed, considering the design effect and weights for the sample selection. Multivariate logistic regression models were constructed after controlling for the confounding effects of dental caries, malocclusion and bruxism. Variables with a p-value < 0.20 in the bivariate model were incorporated into the multivariate model using a stepwise backward procedure. In the final model, variables with a p-value < 0.05 were considered to be associated with an impact on OHRQoL. All analyses were conducted using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows, version 21.0, IBM Inc., Amonk, NY, USA).

Ethical considerations

This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the State University of Paraíba (Brazil) under process number 38937714.0.0000.5187 and was conducted in compliance the principles established by the World Medical Association in the Declaration of Helsinki. Parents/caregivers authorized the participation of their children by signing a statement of informed consent.

Results

A total of 769 five-year-old preschool children and their respective parents/caregivers participated in this study (response rate: 100%). Table 1 displays the characterization of the sample. The male sex accounted for 52% of the sample and 51.5% of families had a monthly household income of less than US\$ 280. The prevalence of TDI among the children was 53.4%. Non-complicated TDI was the predominate type (34.1%) and two or more teeth were affected in 29.1%.

Table 1 – Characterization of sample

Variable	Frequency	
	n (%)	95% CI
Sex		
Male	403 (52.0)	47.8-56.2
Female	366 (48.0)	43.8-52.2
Schooling of parent/caregiver		
≤ 8 years of study	230 (32.0)	28.5-35.8
> 8 years of study	536 (68.0)	64.2-71.5
Monthly household income		
< US\$ 280	370 (51.5)	47.8-55.3
≥ US\$ 280	365 (48.5)	44.7-52.2
Toothache		
Yes	180 (25.2)	21.6-29.2
No	576 (74.8)	70.8-78.4
TDI		
Present	407 (53.4)	49.1-57.6
Absent	362 (46.6)	42.4-50.9
Type of TDI		
None	362 (46.6)	42.4-50.9
Non-complicated	259 (34.1)	30.2-38.2
Complicated	56 (6.2)	4.7-8.3
Discoloration	92 (13.1)	10.4-16.3
Number of teeth with TDI		
None	362 (46.6)	42.4-50.9
1	192 (24.3)	21.0-27.9

≥ 2	215 (29.1)	25.3-33.2
Impact on quality of life according to parent/caregiver		
Greater impact	236 (32.9)	29.0-37.1
Less impact	533 (67.1)	62.9-71.0
Impact on quality of life according to child's self-report		
Greater impact	318 (42.2)	38.1-46.3
Less impact	451 (57.8)	53.7-61.9

The mean SOHO-5 scores were 1.20 (SD = 0.12) on the parental subscale and 2.57 (SD = 0.18) on the child subscale. Higher scores represent greater impact on OHRQoL. The impact of oral problems on the quality of life of the preschool children was 32.9% and 42.2% according to the reports of parents/caregivers and the children's self-reports, respectively.

Table 2 displays the significant associations based on the reports of parents/caregivers. A monthly household income less than US\$ 280 (OR = 1.75; 95% CI: 1.11 to 2.75) and the presence of toothache (OR = 9.86; 95% CI: 5.90 to 16.48) remained associated with a greater impact on the OHRQoL of the preschool children in the final logistic regression model for complex samples.

Table 2 – Bivariate and multivariate logistic regression for complex samples considering oral health-related quality of life and independent variables among preschool children based on parents'/caregivers' reports

Variable	Impact on quality of life (parent/caregiver version)		Bivariate*		Multivariate**	
	Greater impact n (%)	Less impact n (%)	p-value	Unadjusted OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)
Sex						
Male	117(29.8)	286(70.2)		1.00	-	-
Female	119(36.3)	247(63.7)	0.118	1.34(0.92-1.95)	-	-
Schooling of parent/caregiver						
≤ 8 years of study	96(44.3)	134(55.7)	<0.001	2.11(1.41-3.16)	-	-
> 8 years of study	138(27.3)	398(72.7)		1.00	-	-
Monthly household income						
< US\$ 280	140(41.1)	230(58.9)	<0.001	2.18(1.48-3.20)	0.015	1.75(1.11-2.75)
≥ US\$ 280	85(24.2)	280(75.8)		1.00		1.00
Age of parent/caregiver						
≤ 30 years	118(38.8)	205(61.2)	0.011	1.64(1.12-2.41)	-	-
> 30 years	108(27.8)	305(72.2)		1.00	-	-
Number of residents in home						
< 6	199(31.2)	461(68.8)		1.00	-	-
≥ 6	36(44.0)	65(56.0)	0.050	1.73(1.00-2.99)	-	-

Use of dental services

Yes	115(35.2)	219(64.8)	0.358	1.19(0.82-1.72)	-	-
No	121(31.3)	313(68.7)		1.00	-	-

Toothache

Absent	109(19.5)	467(80.5)		1.00		1.00
Present	123(72.1)	57(27.9)	<0.001	10.68(6.59-17.32)	<0.001	9.86(5.90-16.48)

TDI

Absent	114(31.9)	248(68.1)	0.508	1.13(0.78-1.64)	-	-
Present	122(34.1)	285(65.9)		1.00	-	-

Type of TDI

None	114(34.1)	248(65.9)		1.00	-	-
Complicated	66(28.0)	193(72.0)	0.191	0.75(0.48-1.15)	-	-
Non-complicated	22(40.2)	34(59.8)	0.444	1.29(0.66-2.53)	-	-
Discoloration	34(38.0)	58(62.0)	0.561	1.18(0.67-2.08)	-	-

Number of teeth with TDI

None	114(34.1)	248(65.9)	0.587	1.13(0.72-1.75)	-	-
1	56(32.4)	136(67.6)	0.858	1.04(0.63-1.71)	-	-
2 or more	66(31.4)	149(68.6)		1.00	-	-

* Logistic regression for complex samples not adjusted for independent variables and impact on quality of life of children based on reports of parents/caregivers;

**Variables incorporated into multivariate model ($p < 0.20$): child's sex, schooling of parent/caregiver, monthly household income, age of parent/caregiver, number of residents in home, toothache and type of TDI; Logistic regression analysis controlled for dental caries, malocclusion and bruxism

Table 3 displays the significant associations for the child version of the SOHO-5. The following variables remained associated with a greater impact on OHRQoL in the final model: parent's/caregiver's schooling less than eight years of study (OR = 1.57; 95% CI: 1.04

to 2.38), presence of toothache (OR = 3.78; 95% CI: 2.41 to 5.91), presence of injured tooth (OR = 1.59; 95% CI: 1.01 to 2.49) and presence of two or more injured teeth (OR = 1.95; 95% CI: 1.27 to 3.00).

Table 3 – Bivariate and multivariate logistic regression for complex samples considering oral health-related quality of life and independent variables among preschool children based on children's self-reports

Variable	Impact on quality of life (child's self-report)		p-value	Bivariate *		Multivariate**	
	Greater impact n (%)	Less impact n (%)		Unadjusted OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)	
Sex							
Male	172(42.8)	231(57.2)	0.771	1.05(0.74-1.48)	-	-	
Female	146(41.5)	220(58.5)		1.00	-	-	
Schooling of parent/caregiver							
≤ 8 years of study	125(55.6)	105(44.4)	<0.001	2.25(1.53-3.32)	0.032	1.57(1.04-2.38)	
> 8 years of study	191(35.7)	345(64.3)		1.00		1.00	
Monthly household income							
< US\$ 280	173(48.7)	197(51.3)	0.005	1.65(1.16-2.35)	-	-	
≥ US\$ 280	135(36.4)	230(63.6)		1.00	-	-	
Age of parent/caregiver							
≤ 30 years	138(44.7)	185(55.3)	0.312	1.20(0.84-1.71)	-	-	

> 30 years	167(40.3)	246(59.7)		1.00	-	-
Number of residents in home						
< 6	265(41.4)	395(58.6)		1.00	-	-
≥ 6	51(47.4)	50(52.6)	0.364	1.27(0.75-2.14)	-	-
Use of dental services						
Yes	133(40.4)	201(59.6)		1.00	-	-
No	185(43.6)	249(56.4)	0.465	1.13(0.80-1.60)	-	-
Toothache						
Absent	200(33.5)	376(66.5)		1.00		1.00
Present	112(66.8)	68(33.2)	<0.001	4.00(2.64-6.05)	<0.001	3.78(2.41-5.91)
TDI						
Absent	127(35.5)	235(64.5)		1.00	-	-
Present	191(48.0)	216(52.0)	0.003	1.70(1.19-2.41)	-	-
Type of TDI						
None	127(35.5)	235(64.5)		1.00	-	-
Non-complicated	116(46.2)	143(53.8)	0.027	1.56(1.05-2.31)	-	-
Complicated	29(52.5)	27(47.5)	0.035	2.00(1.05-3.83)	-	-
Discoloration	46(50.6)	46(49.4)	0.029	1.86(1.06-3.25)	-	-
Number of teeth with TDI						
Absent	127(35.5)	235(64.5)		1.00		1.00
1	83(44.8)	109(55.2)	0.070	1.47(0.96-2.23)	0.043	1.59(1.01-2.49)
2 or more	108(50.7)	107(49.3)	0.004	1.87(1.22-2.85)	0.002	1.95(1.27-3.00)

* Logistic regression for complex samples not adjusted for independent variables and impact on quality of life of children based on children's self-reports;

**Variables incorporated into multivariate model ($p < 0.20$): child's sex, schooling of parent/caregiver, monthly household income, age of parent/caregiver, number of residents in home, toothache and type of TDI; Logistic regression analysis controlled for dental caries, malocclusion and bruxism

Discussion

The prevalence of impact from oral problems on the OHRQoL of the preschool children in the present study was 32.9% based on the reports of parents/caregivers and 42.2% based on the children's self-reports. Previous studies conducted with the SOHO-5 report similar findings (14,15). The difference between the perceptions of children and parents/caregiver suggests that self-reports should be considered as a complementary measure for the evaluation of the impact of TDI on the quality of life of preschool children (14).

The prevalence of TDI in the present investigation was 53.4%, which is similar to the results of previous studies involving preschool children (46.3% to 52.7%) (26,27). TDI was not associated with an impact on OHRQoL according to the reports of the parents/caregivers or the children, which is likely due to the greater prevalence of non-complicated injuries (3,10,15). Other studies involving the use of the SOHO-5 report similar findings (14,15). Complicated TDIs tend to have a greater impact on the OHRQoL of preschool children due to the limitations such injuries impose (6,15). Studies conducted with the ECOHIS offer divergent results, which may be explained by the severity of the injuries. The occurrence of negative impact on OHRQoL reported in some studies is generally restricted to complicated TDIs (5,7) and this association vanishes when injuries of less severity are included in the evaluation.

However, an association was found between the number of injured teeth and a greater impact on OHRQoL according to the children's reports. A greater number of injured teeth may indicate a greater magnitude of the accident that caused the trauma or a greater negative esthetic effect. The fact that this association was not found when the parents'/caregivers' perception was considered may have been due to the absence of excessive or continuous pain,

which is the main reason for reports of impact on the quality of life of preschool children in proxy reports (16,28,29).

Based on the reports of parents/caregivers, a monthly household income less than US\$ 280 was associated with a greater impact on the OHRQoL of the preschool children. Depending on the severity, late treatment for TDI involves financial costs and time (30,31), which may explain the greater impact on families with a less favorable socioeconomic status. Similar results are found in the only study involving the SOHO-5 that performed this evaluation (15) as well as studies involving the use of the ECOHIS (32,33).

The presence of toothache remained associated with a poorer OHRQoL in both the parental and child versions of the SOHO-5. Studies involving the use of the ECOHIS report a significant association between the occurrence of pain and impact on OHRQoL (28,29). Toothache is the oral health-related symptom that most affects quality of life in preschool children, as it exerts a negative impact on activities of daily living in the form of functional and emotional limitations, such as difficulty eating, smiling and expressing feelings (28,34,35). This may explain the lack of an association between TDI and OHRQoL, as pain stemming from a tooth injury may have been perceived a case of toothache.

A lower level of schooling among parents/caregivers was associated with a greater impact on the OHRQoL of the preschoolers based on the children's self-reports. Some studies have reported similar results, but only considered the reports of parents/caregivers using the ECOHIS (33,36). The habits of parents/caregivers and the family environment affect the health of children. A higher level of schooling is related to the search for greater care for one's children, which can minimize the consequences of oral problems due to greater access to dental services (37,38).

This is the first study conducted with a representative sample of preschool children considering both the reports of parents/caregivers and children's self-reports as a measure of the impact of TDI on the OHRQoL of preschool children. The limitations of this study regard the cross-sectional design, which does not enable establishing a cause-and-effect relationship among the variables, and the possibility of information bias on the part of parents/caregivers when filling out the questionnaire. However, the methodological rigor and preventive measures, such as the administration of a validated questionnaire, the execution of a pilot study and the training of the examiners, confer reliability to the findings. The results of this study can assist in the formulation of public oral health policies and the planning of oral health actions directed at preschool children.

Conclusion

The impact of oral problems on the OHRQoL of the preschool children was high. Despite differences between the reports of parents/caregivers and self-reports of the children, a greater number of injured teeth, the presence of toothache and socioeconomic factors were associated with a poorer OHRQoL in preschool children.

References

- 1) Bennadi D, Redvv CVK. Oral health related quality of life. *J Int Soc Prev Community Dent* 2013; 3:1-6.
- 2) Sischo S, Broder HL. Oral Health-related Quality of life: What, Why, How, and Future Implications. *J Dent Res* 2011; 90:1264-1270.

- 3) Feldens CA, Day P, Borges TS, Feldens EG, Kramer PF. Enamel fracture in the primary dentition has no impact on children's quality of life: implications for clinicians and researchers. *Dent Traumatol* 2016; 103-109.
- 4) Borges TS, Vargas-Ferreira S, Kramer PF, Feldens CA. Impact of traumatic dental injuries on oral health-related quality of life of preschool children: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2017; 12: e0172235.
- 5) Gomes MC, Pinto-Sarmiento TCA, Costa EMMB, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2014; 12:55.
- 6) Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. Impact of dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health Qual Life Outcomes* 2011; 9:78.
- 7) Firmino RT, Gomes MC, Clementino MA, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Impact of oral health problems on the quality of life of preschool children: a case control study. *Int J Paediatr Dent* 2016; 26:242–249.
- 8) Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5:6.
- 9) Tesch FC, Oliveira BH, Leão A. Semantic equivalence of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro* 2008; 24: 1897-1909.
- 10) Viegas CM, Paiva SM, Carvalho AC, Scarpelli AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Influence of traumatic dental injury on quality of life of Brazilian preschool children and their families. *Dent Traumatol* 2014; 30:338-347.

- 11) Vieira-Andrade RG, Siqueira MBL, Gomes GB, D'Avila S, Pordeus IA, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Impact of traumatic dental injury on the quality of life of young children: a case-control study. *Int Dent J* 2015; 65: 261-268.
- 12) Tsakos G, Blair YI, Yusuf H, Wright W, Watt RG, Macpherson LMD. Developing a new self-reported scale of oral health outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). *Health Qual Life Outcomes* 2012;10:62.
- 13) Abanto J, Tsakos G, Ardenghi TM, Paiva SM, Raggio DP, Sheiham A, Bönecker M. Responsiveness to change for the Brazilian Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). *Health Qual Life Outcomes* 2013;11:137.
- 14) Abanto J, Tsakos G, Paiva SM, Raggio DP, Celiberti P, Bönecker M. Agreement between children aged 5-6 years and their mothers in rating child oral health-related quality of life. *Int J Paediatr Dent* 2013; 24:373-9.
- 15) Granville-Garcia AF, Gomes MC, Dantas LR, Dantas LR, Silva BRC, Perazzo MF, Siqueira MBLD. Parental influence on children's answers to an oral-health-related quality of life questionnaire. *Braz Oral Res* 2016; 30:e14.
- 16) Abanto J, Tsakos G, Paiva SM, Carvalho TS, Raggio DP, Bönecker M. Impact of dental caries and trauma on quality of life among 5- to 6-year-old children: perceptions of parents and children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014; 42: 385-94.
- 17) Clementino MA, Pinto-Sarmiento TCA, Costa EM, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Association between oral conditions and functional limitations in childhood. *J Oral Rehabil* 2015; 42:420-9.

- 18) Perazzo MF, Gomes MC, Neves ET, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Oral health-related quality of life and sense of coherence regarding the use of dental services by preschool children. *Int J Paediatr Dent* 2016.
- 19) Altman DG. *Practical Statistics for Medical Research*, 2nd edn. London: Chapman and Hall, 2006.
- 20) Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 4th edn. Oxford: Blackwell, 2007.
- 21) Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An integrated system for measuring dental caries. *Community Dent. Oral Epidemiol* 2007;35:170–178.
- 22) Grabowski R, Stahl F, Gaebel M, Kundt G. Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition. Part I: Prevalence of malocclusions. *J. Orofac. Orthop* 2007;68:26–37.
- 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;126:76–79.
- 24) Buysse DJ, Young T, Edinger JD, Carroll J, Kotagal S. Clinicians' use of the International Classification of Sleep Disorders: results of a national survey. *Sleep* 2003; 26: 48-51.
- 25) Serra-Negra JM, Paiva SM, Abreu MH, Flores-Mendoza CE, Pordeus IA. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children: a population-based cross-sectional study. *PLoS One* 2013; 8: e80075.
- 26) Felix CP, Shitsuka C, Moriyama CM, Duarte DA. Exploratory study of the prevalence of traumatic injuries in preschool children in the city of Macapá, Brazil. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2014; 14: 71-77.

- 27) Berti GO, Hesse D, Bonifácio CC, Raggio DP, Bönecker, MJS. Epidemiological study of traumatic dental injuries in 5- to 6-year-old Brazilian children. *Pediatr Dent* 2015; 29: 1-6.
- 28) Clementino MA, Gomes MC, Pinto-Sarmento TCA, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Perceived impact of dental pain on the quality of life of preschool children and their families. *PLoS ONE* 2015; 10: e0130602.
- 29) Ortiz FR, Tomazoni F, Oliveira MDM, Piovesan C, Mendes F, Ardenghi TM. Toothache, Associated Factors, and Its Impact on Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) in Preschool Children. *Braz Dent J* 2014; 25: 546-553.
- 30) Ribeiro GM, Gomes MC, Lima KC, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. The potential financial impact of oral health problems in the families of preschool children. *Cien Saude Colet* 2016; 21: 1217-1226.
- 31) Glendor U. On dental trauma in children and adolescents. Incidence, risk, treatment, time and costs. *Swed Dent J Suppl* 2000; 140: 1-52.
- 32) Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39: 105–114.
- 33) Ortiz FR, Ramadan YH, Bayardo González RA, Ardenghi TM. Factors associated with Oral Health-Related Quality of Life of preschool children in Southern Brazil. *Rev Gaúch Odonto* 2016; 64: 256-262.
- 34) Moura-Leite FR, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Vale MP, Pordeus IA. Impact of dental pain on daily living of five-year-old Brazilian preschool children: prevalence and associated factors. *Eur Arch Paediatr Dent* 2011; 12: 293-297.

- 35) Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. The prevalence and severity of oral impacts on daily performances in Thai primary school children. *Health Qual Life Outcomes* 2004; 2:57.
- 36) Nemati S, Ghasempour M, Khafri S. Impact of oral and dental health on quality of life in Iranian preschool children and their families. *Electron Physician* 2016; 8: 3296-3301.
- 37) Machry RV, Tuchtenhagen S, Agostini BA, Teixeira CRS, Piovesan C, Mendes FM, Ardenghi TM. Socioeconomic and psychosocial predictors of dental healthcare use among Brazilian preschool children. *BMC Oral Health* 2013; 13:60.
- 38) Saldūnaitė K, Bendoraitienė EA, Slabšinskienė E, Vasiliauskienė I, Andruškevičienė V, Zūbienė J. The role of parental education and socioeconomic status in dental caries prevention among Lithuanian children. *Medicina (Kaunas)* 2014; 50: 156-161.

Artigo 2

Periódico: Brazilian Dental Journal (BDJ)

Fator de impacto: Impact Factor: 0.036 / Qualis A2

Artigo formatado segundo as normas de publicação do periódico (ANEXO F)

Association between SOC and untreated dental caries (pufa) in preschoolers: a study with a decision tree

Running title: Aspects of consequences of untreated caries (pufa) in children

Érick Tássio Barbosa Neves¹, Matheus França Perazzo², Monalisa Cesarino Gomes¹, Isabella Lima Arrais Ribeiro³, Saul Martins Paiva², Ana Flávia Granville-Garcia¹

(1) Postgraduate Program in Dentistry, State University of Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB, Brazil. E-mails: erick.tassio@hotmail.com; monalisacesarino@gmail.com; anaflaviagg@gmail.com.

(2) Postgraduate Program in Dentistry, Federal University of Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil. E-mails: matheusperazzo@hotmail.com; carolcm10@hotmail.com; smpaiva@uol.com.br.

(3) Postgraduate Program in Dentistry, Federal University of Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brazil. E-mail: isabella_arrais@yahoo.com.

Corresponding author:

Name: Ana Flávia Granville-Garcia.

Adress: 1325/410 Capitão João Alves de Lira, Bela Vista, Campina Grande, 58.428-800, PB, Brazil.

Phone number: +55 83 33153326

e-mail: anaflaviagg@hotmail.com.

Key words: dental caries, preschool children, sense of coherence, decision trees.

Association between SOC and untreated dental caries (pufa) in preschoolers: a study with a decision tree

Abstract

The aim of the study was to evaluate the association between parental/caregiver sense of coherence and consequences of untreated dental caries (pufa) in preschoolers. A cross-sectional study was conducted with a complex, preschool-based sample involving 769 five-year-old children from public and private preschools in the city of Campina Grande, Brazil. The clinical examinations for the diagnosis of the consequences of untreated caries were performed using the criteria of the pufa index. Parental/caregiver sense of coherence was determined using a validated assessment tool. Socio-demographic characteristics and the use of dental services were also considered. Two examiners were trained for the examinations of the consequences of untreated dental caries. The Kappa statistic was used for the determination of inter-examiner ($K=0.90-1.00$) and intra-examiner ($K=1.00$) agreement. Descriptive analysis was performed, followed by the creation of an inductive decision tree (J48 algorithm; $\alpha=5\%$). The prevalence of consequences of untreated caries was 13.8% and 41.7% of parents/caregivers had a weak sense of coherence. The factors associated with the consequences of untreated dental caries were toothache (PR=12.34; 95%CI: 7.87-19.35), attending a public preschool (PR=2.38; 95%CI: 1.83-3.09; $p<0.001$), parents/caregivers younger than 30 years of age (PR=1.44; 95%CI: 1.26-1.68; $p<0.001$), parents/caregivers with more than two children (PR=1.47; 95%CI: 1.28-1.69; $p<0.001$) and parents/caregivers with a weak sense of coherence (PR=1.13; 95%CI: 1.01-1.28; $p<0.001$). The prevalence of consequences of untreated dental caries was low in the present sample and was associated with socio-demographic factors (type of preschool, caregiver's age and number of children in the family) as well as psychological factors (sense of coherence).

Keywords: dental caries, preschool children, sense of coherence, decision trees.

Introduction

Dental caries is the most prevalent oral health problem in developing countries and affects individuals in all age groups (1). The prevalence among preschool children is high (44.34 to 66.3%) (1,2) and caries often go untreated in this group, for which different consequences may occur (3). Such consequences lead to limitations with regard to daily activities, such as eating and sleeping, and can generate problems in terms of pain, impaired dental aesthetics and low self-esteem, thereby exerting a negative impact on oral health-related quality of life (4,5).

Previous studies have related oral conditions to biopsychosocial aspects, such as the parental/caregiver sense of coherence (SOC). SOC regards an individual's ability to adapt to situations of stress as well as the behaviours developed to produce and maintain adequate health (6). A strong mother's SOC has been associated with positive oral health behaviours on part of both the mother and child, such as a greater daily tooth brushing frequency and visits to the dentist (7,8). Moreover, studies with representative samples have demonstrated an association between a weak parental/caregiver SOC and the occurrence of dental caries as well as a diet rich in sugar among preschool children (6,9). However, no studies have evaluated the relationship between parental/caregiver SOC and the consequences of untreated dental caries in preschool children.

The pufa index enables the diagnosis of different consequences of untreated caries in the primary dentition and ensures standardisation in the evaluative criteria, making it quite useful in both clinical practice and research (10). Studies involving this evaluation are important, since the behaviours of parents/caregivers are predictors of the oral health of children in the future and can play a determinant role in the prevalence of oral problems in adulthood (11). Thus, the preschool phase is the best time to intervene with regard to determinants of dental caries and avoid the aggravation of this condition through prevention and oral health promotion measures (12).

The aim of the present study was to evaluate the association between parental/caregiver sense of coherence and consequences of untreated dental caries (pufa) in a complex, preschool-based sample. For such, a probabilistic, classificatory decision tree was developed in the Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA) program, version 3.8.0. Decision trees constitute a powerful statistical tool for the organisation and classification of data. This inductive method enables the acquisition of easily interpreted

information from complex data that are applicable to the real world and can be used in different fields of knowledge (13).

Materials and Methods

Sample characteristics and study design

A cross-sectional study was conducted using the norms of the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. A sample of 769 five-year-old children was randomly selected from public and private schools in the city of Campina Grande (state of Paraíba, northeast Brazil) from a population of 14,360 preschool children. A complex sampling procedure was performed in two phases with representation of the geographic regions of the city. In the first phase, 20 public and 28 private preschool were randomly selected from a total of 263 schools, maintaining the proportions of the six regions. The second phase consisted of the selection of children for the sample using a simple randomisation procedure. This method was employed to ensure greater representativeness of the sample. The sample size was calculated based on a 5% margin of error and 95% confidence interval. A factor of 1.6 was used to correct for the design effect (8) and a 50% prevalence rate of the outcome was employed to provide the greatest number of subjects and enhance the statistical power of the study. Moreover, the sample was increase by 20% to compensate for possible dropouts, leading to a total of 769 five-year-old children.

Eligibility criteria

Five-year-old children enrolled in public and private preschools in the city were included. Children with systemic diseases based on the reports of parents/caregivers, those with permanent teeth and those with a history of orthodontic treatment were excluded from the study.

Training and calibration exercise

Two dentists were trained for the collection of the clinical data in a two-step exercise. The theoretical step involved an explanatory discussion on the diagnostic criteria for the conditions studied and the clinical step involved the examination of 40 children selected by convenience from a public preschool in the city. The Kappa statistic was used to determine inter-examiner agreement for the pufa index ($K = 0.90$ to 1.00). After seven days, the

examination was performed a second time for the determination of intra-examiner agreement ($K = 1.00$). The results demonstrated high agreement for the conditions evaluated (14).

Pilot study

A pilot study was conducted with 45 children to determine the suitability of the data collection process. The children selected for this purpose were not part of the main sample. The results demonstrated no problems related to the execution of the study and no changes to the methods were deemed necessary.

Collection of non-clinical data

For the non-clinical data, parents/caregivers answered the validated Brazilian version of the Sense of Coherence questionnaire (SOC-13) (15) and another questionnaire addressing socio-demographic characteristics during meetings scheduled at the preschools for clarifications regarding the study.

The SOC-13 was created by Antonovsky (1993) and addresses the use of resources available to an individual to produce adequate health. Based on the theory denominated salutogenesis, the SOC-13 is used to evaluate the capacity of an individual to adapt to situations of stress (16) and is composed of 13 objective questions with five response options. The questions address aspects of the respondent's perspectives regarding daily situations, social interactions, concerns and self-esteem. Only one answer is permitted per question. For statistical purposes, sense of coherence was dichotomised as strong or weak based on the median SOC-13 score.

The socio-demographic questionnaire was used to record the child's sex, type of preschool (public or private), birth order, number of children in the family, parent's/caregiver's age, parent's/caregiver's schooling and monthly household income categorised by the median (US\$ 280). The use of dental services and a history of toothache were also investigated.

Collection of clinical data

The clinical data were collected in an available room at the preschools. The participants received a toothbrush, dental floss, a topical application of fluoride and an individualised examination for the diagnosis of dental caries and its consequences (pufa). The examinations were performed after brushing supervised by the dentist and occurred in the knee-to-knee position with the aid of a portable head lamp, sterilised mouth mirror

(PRISMA®, São Paulo, SP, Brazil) and sterilised Williams probe (WHO-621, Trinity®, Campo Mourão, Paraná, Brazil) as well as the use of individual protective equipment. The tooth surfaces were dried with sterile gauze to facilitate the examination.

The diagnosis of the consequences of untreated dental caries was determined with the aid of a specific clinical chart using the criteria proposed by Monse et al. (2010). Untreated caries was classified in four categories: pulp exposure (p), ulceration due to movements of tooth fragments (u), fistula (f) and abscess (a) (10). For statistical purposes, the pufa index was classified as present (when one of these conditions occurred) or absent.

Statistical analysis

Descriptive analysis was used to characterise the sample. The dependent variable was the presence of consequences of untreated dental caries (pufa index) related to social and psychological factors. For the inferential analysis of the data ($\alpha = 5\%$), an inductive, classificatory decision tree was created using the J48 algorithm with the top-down approach, which consists of dividing more complex problems into simpler problems (divide and conquer) and provides “If..., then” probabilistic rules. The J48 algorithm produces an inverted tree that hierarchically relates factors associated with the condition of interest, starting with the problem and evaluating the variables for the clarification of the problem through explanations generated throughout the construction of the tree. The tree structure consists of a root node (main attribute/key problem), branches (intermediate attributes/problems that need to be evaluated based on the relationship to the key problem) and leaf nodes (end attributes/solution that assists in making the final decision). Decision trees enable the evaluation of multiple variables and provide useful, easily visualised information. Moreover, decision trees offer a high degree of effectiveness in explaining complex problems and facilitate the visualisation of interactions among the independent variables involved (13). Prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (CI) were calculated for each branch and leaf node. The interpretation of the decision tree depends on the identification of its components and the probabilistic evaluation of the dependence established among the basic elements (Figure 1). The Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA) program, version 3.8.0, produced by the University of Waikato in New Zealand, was used for the statistical analyses.

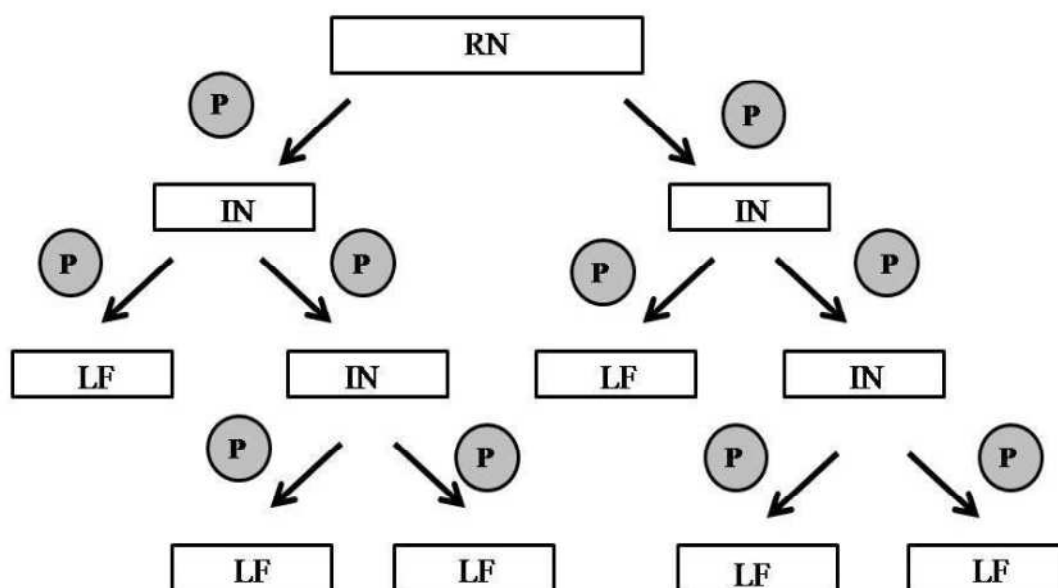


Figure 1 – Basic elements of a decision tree: RN: root node (main attribute); IN: inner node (problems generate internally); LF: leaf node (solutions or terminal attributes); P: probability of occurrence of an event

Ethical considerations

This study received approval from the Human Research Ethics Committee of *Universidade Estadual da Paraíba* (UEPB) under process number 38937714.0.0000.5187. The principles established by the World Medical Association in the Declaration of Helsinki (2008) were respected and authorisation was obtained from legal guardians, who signed a statement of informed consent. Children diagnosed with oral problems received an official communiqué issued by the dentists, with orientations regarding services available in the city for the purposes of treatment.

Results

The final model consisted of 769 instances and 11 attributes. The tree had 15 nodes, eight of which were leaf nodes. For the purposes of analysis, decision trees with a power greater than 80% are considered adequate (17), after which a tendency toward stability regarding the inductive capacity of the tree occurs. The power of the tree in the present study was 88.68%.

All 769 participants remained in the final sample, corresponding to a response rate of 100%. The male gender and children attending private preschools accounted for the majority

of the sample. The prevalence of the consequences of untreated dental caries (pufa) was 13.8% and 41.7% of the parents/caregivers exhibited a weak sense of coherence. Table 1 displays the socioeconomic factors, use of dental services and history of toothache.

Table 1 – Characterisation of sample

Variable	Frequency	
	n	%
Sex		
Male	403	52.4
Female	366	47.6
Type of preschool		
Public	298	38.8
Private	471	61.2
Parent's/caregiver's schooling		
≤ 8 years of study	230	29.9
> 8 years of study	536	69.7
Monthly household income		
≤ US\$ 280	370	48.1
>US\$ 280	365	47.5
Visit to dentist		
Yes	334	43.4
No	434	56.4
Toothache		
Yes	180	23.4
No	576	74.9
Sense of coherence		
Weak	321	41.7
Strong	448	58.3
Pufa		
Present	106	13.8
Absent	663	86.2

Figure 2 displays the decision tree created using the J48 algorithm. The factors that participated in the formation of the decision tree with regard to the consequences of untreated caries (pufa) in the preschool children were a history of toothache, type of preschool, monthly household income, parent's/caregiver's age, number of children in the family, use of dental services and parent's/caregiver's sense of coherence. The rules determined by the decision tree are described below.

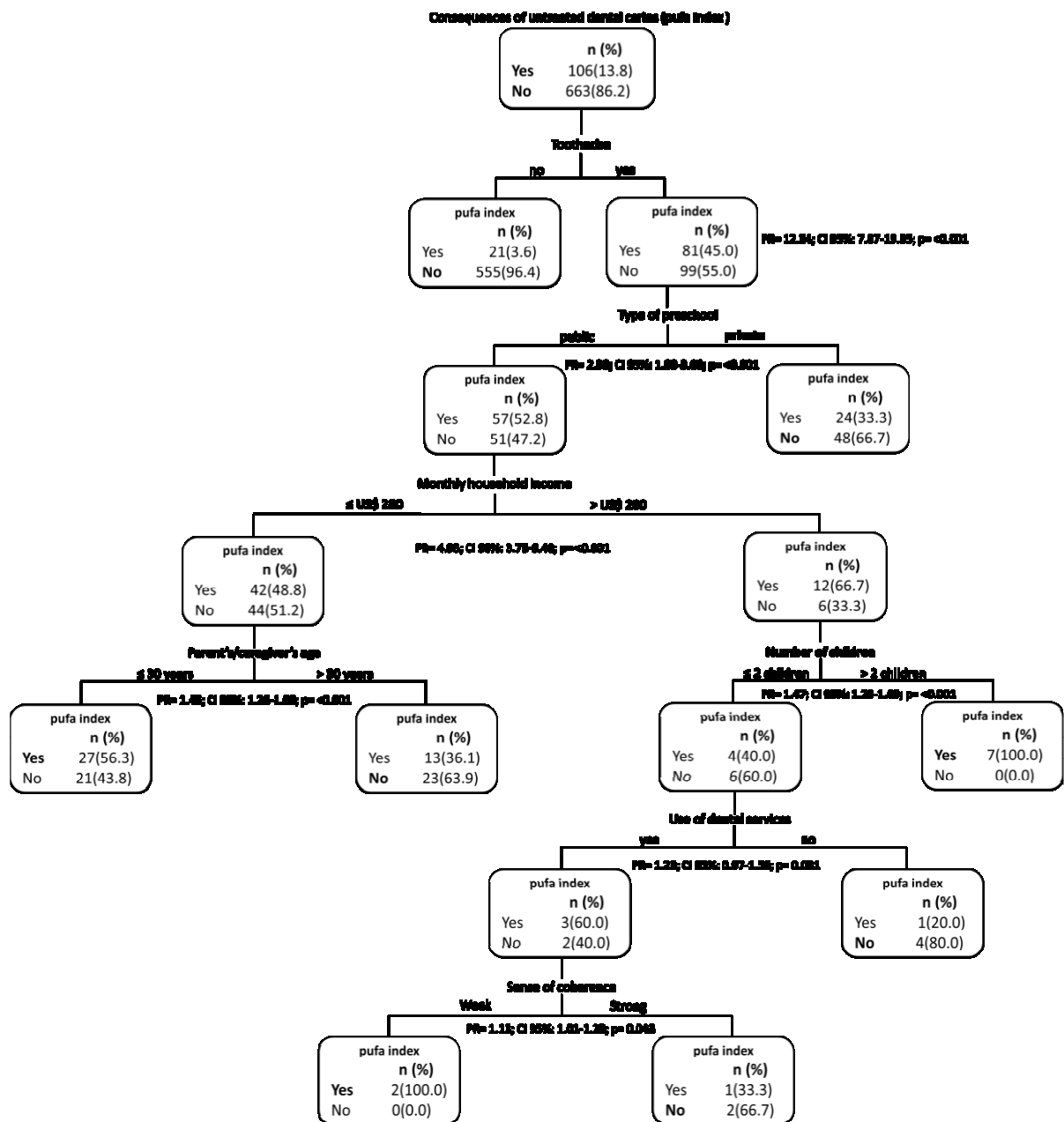


Figure 2 – Decision tree modelled for consequences of untreated dental caries (pufa index) in preschool children

Toothache was the main factor of influence on the consequences of untreated dental caries (PR = 1.4; 95% CI: 7.87 to 19.35; $p < 0.001$). A child with no history of toothache had less probability of exhibiting consequences of untreated caries (pufa). If a history of toothache is confirmed, then the prevalence of consequences of untreated dental caries was dependent on the type of preschool (PR = 2.38; 95% CI: 1.83 to 3.09; $p < 0.001$), as children in private preschool had less probability of exhibiting consequences of untreated dental caries. If a child attended a public school, then consequences of caries also depended on monthly household income (PR = 4.93; 95% CI: 3.75 to 3.48; $p < 0.001$). If monthly household income was less than or equal to US\$ 280, then consequences of untreated caries also depended on the age of the parents/caregivers (PR = 1.44; 95% CI: 1.26 to 1.68; $p < 0.001$), as those younger than 30 years of age had children with more consequences of untreated caries and those older than 30 years of age had children with fewer consequences of untreated caries. If monthly household income was greater than US\$ 280, then consequences of untreated caries also depended on the number of children in the family (PR = 1.47; 95% CI: 1.28 to 1.69; $p < 0.001$), as children had more consequences of untreated caries when the family had more than two children. If the number of children was less than or equal to two, then the consequences of untreated caries depended on the use of dental services (PR = 1.23; 95% CI: 0.97 to 1.56; $p < 0.081$), as children who did not use dental services had fewer consequences of untreated dental caries. This association, however, was non-significant. If children used dental services, then consequences of untreated caries depended on the parent's/caregiver's sense of coherence (PR = 1.13; 95% CI: 1.01 to 1.28; $p < 0.001$), as those with a weak SOC had children with more consequences of untreated dental caries and those with a strong SOC had children with fewer consequences of dental caries.

Discussion

This study was conducted to evaluate the association between the consequences of untreated dental caries (pufa index) and both parental/caregiver SOC and socioeconomic characteristics. Although dental caries is the most prevalent oral problem throughout the world, little is known regarding the influence of parental/caregiver SOC on its progression. Moreover, a highly reliable, precise statistical resource was used that has been explored little in the field of health. The aim was to furnish a useful decision tree for dentists, administrators and researchers in oral health.

The absence of toothache was associated with a lower prevalence of consequences of untreated dental caries (pufa index). This finding indicates that pain is an important symptom

stemming from untreated caries and is in agreement with the results of a previous study in which an association was found between dental pain and untreated dental caries (4). Such knowledge is important because pain in preschool children results in functional and social limitations that exert an impact on the quality of life of both the child and family (12,18).

The prevalence of consequences of dental caries (pufa index) differs across locations and populations of preschool children, ranging from 4.4% to 72.3% (3,19). In the present study, the prevalence could be considered low (13.8%). This may have been due to the fact that majority of children attended private preschools, which was associated with a lower occurrence of untreated caries. A likely explanation for this resides in the fact that children who attend public schools are part of a socioeconomically underprivileged population, which implies greater difficulty in gaining access to dental services and, consequently, a greater occurrence of untreated caries (20).

Among children who attended public preschools and belonged to families with a lower monthly household income, the presence of untreated dental caries (pufa index) was associated with the age of the parents/caregivers, as younger parents/caregivers had children with a greater frequency of consequences of untreated caries. Indeed, parent's/caregiver's age is reported to be a determinant factor for dental caries in preschool children (21). Accordingly, an inversely proportional relationship has been demonstrated between parent's/caregiver's age and a greater impact on oral health-related quality of life (18). To date, no studies have evaluated the relationship between parent's/caregiver's age and the consequences of untreated dental caries (pufa index) in preschool children. The present finding may be related to the tendency for younger parents/caregivers to be less experienced in managing children and to neglect important prevention measures due to a lack of knowledge. Another explanation may be that fact that socioeconomic stability is commonly achieved at an older age and is an important factor related to access to dental services (22).

For children who attended public preschools and whose families had a higher income, the occurrence of untreated caries (pufa) was more frequent in families with more than two children. Previous studies report a similar association between dental caries experience and a greater number of siblings (23,24), which suggests that an only child has a lower frequency of dental caries (23). This findings leads one to believe that a greater number of children indicates greater effort to meet the basic needs of the family and children with more siblings tend to exhibit a poorer oral health status, since finances put aside for oral health care are divided among all children.

In families with less than two children, those who did not use dental services had fewer consequences of untreated dental caries (pufa index). However, this result did not achieve statistical significance, likely due to the low number of children classified in this category. Infrequent use of dental services on the part of preschool children may be associated with less need, as a smaller number of children in the family is associated with less caries experience (23,24), which reduces the frequency of visits to the dentist.

For children who made use of dental services in the present study, the prevalence of consequences of untreated dental caries (pufa) depended on the parent's/caregiver's SOC, as those with a weak SOC had children with more consequences of caries. Similar results in previous studies demonstrate that parents/caregivers with a weak SOC have a greater probability of having children with dental caries and having a strong SOC results in seeking dental services more (8,9). Thus, health promotion actions directed at parents/caregivers can affect oral health in preschool children and effectively influence the behaviour of these children (11). This is the first study to relate the SOC of parents/caregivers to the consequences of untreated dental caries (pufa) in preschool children. Indeed, the oral health habits and behaviours of parents/caregivers exert an influence on the oral health of children and should be considered in the dental treatment process (25).

The limitations of the present study regard the nature of the cross-sectional design, which does not enable the establishment of a causal relationship between the variables, and the possibility of information bias when the parents/caregivers filled out the questionnaires. However, all methodological procedures necessary to enhance the power of the study and ensure representativeness were employed, such as the use of a complex representative sample, the execution of a pilot study, the training of the examiners and the use of validated questionnaires. The use of a decision tree is another positive aspect due to the possibility of a differentiated interpretation and its usefulness to the planning of public oral health policies by administrators and social representatives. It is hoped that the present findings can contribute to improving the oral health of preschool children and provide knowledge for the identification of underprivileged groups.

Conclusion

The prevalence of consequences of untreated dental caries (pufa) was low in the present sample of preschool children. The absence of a history of toothache was considered a protection factor against these conditions. Moreover, the consequences of untreated dental

caries were associated with the type of preschool, caregiver's age, number of children in the family and parental/caregiver sense of coherence.

References

1. Rahman SS, Rasul CH, Kashem MA, Biswas SS. Prevalence of dental caries in the primary dentition among under five children. *Bang Med J.* 2010;43:7-9.
2. Pinto-Sarmiento TCA, Abreu MH, Gomes MC, Costa EMMB, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Determinant factors of untreated dental caries and lesion activity in preschool children using ICDAS. *PLoS One.* 2016;11: e0150116.
3. Gandeeban K, Ramakrishnan M, Halawany HS, Abraham NB, Jacob V, Anil S. The role of feeding practices as a determinant of the pufo index in children with early childhood caries. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40:464-471.
4. Ferraz NK, Nogueira LC, Pinheiro ML, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Clinical consequences of untreated dental caries and toothache in preschool children. *Pediatr Dent.* 2014;36:389-392.
5. Vieira-Andrade RG, Gomes GB, Pinto-Sarmiento TCA, Firmino RT, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Oral conditions and trouble sleeping among preschool children. *J Public Health.* 2016;24:395. doi:10.1007/s10389-016-0734-7
6. Qiu RM, Wong MCM, Lo ECM, Lin HC. Relationship between children's oral health-related behaviors and their caregiver's sense of coherence. *BMC Public Health.* 2013;13:239. doi: 10.1186/1471-2458-13-239.
7. Elyasi M, Abreu LG, Badri P, Saltaji H, Flores-Mir C, Amin M. Impact of sense of coherence on oral health behaviours: a systematic review. *PLoS One.* 2015;10:8: e0133918.
8. Perazzo MF, Gomes MC, Neves ÉT, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Oral health-related quality of life and sense of coherence regarding the use of dental services by preschool children. *Int J Paediatr Dent.* 2016. doi: 10.1111/ipd.12266.
9. Bonanato K, Paiva SM, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Barbadela D, Allison PJ. Relationship between mothers' sense of coherence and oral health status of preschool children. *Caries Res.* 2009;43:103-109.
10. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderman W. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010; 38: 77–82.

11. Bozorgmehr E, Hajizamani A, Mohammadi TM. Oral health behaviour of parents as a predictor of oral health status of their children. *ISRN Dent.* 2013;741783. doi: 10.1155/2013/741783.
12. Mehta A, Bhalla S. Assessing consequences of untreated carious lesions using pufa index among 5-6 years old school children in a urban Indian population. 2014;25:150-153.
13. Song YY, Lu Y. Decision tree methods: applications for classification and prediction. *Shanghai Arch Psychiatry.* 2015;27:130-135.
14. Altman DG. *Practical Statistics for Medical Research*, 2nd edn. London: Chapman and Hall, 2006.
15. Bonanato K, Branco DBT, Mota JPT, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA, Kaeppeler KC. Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'sense of coherence scale' in mothers of preschool children. *Interam J Psychol.* 2009;43:144-153.
16. Antonovsky A. The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med.* 1993;6:725-733.
17. Pavlopoulos SA, Stasis ACH, Loukis EN. A decision tree – based method for the differential diagnosis of aortic stenosis from mitral regurgitation using heart sounds. *Biomed Eng Online.* 2004;3:21.
18. Scarpelli AC, Paiva SM, Viegas CM, Carvalho AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Oral health-related quality of life among Brazilian preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: 336–344.
19. Grund K, Goddon I, Schüler IM, Lehmann T, Heinrich-Weltzien. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. *BMC Oral Health.* 2015;15:140.
20. Priyadarshini HR, Hiremath SS, Puranik M, Rudresh SM, Nagaratnamma T. Prevalence of early childhood caries among preschool children of low socioeconomic status in Bangalore city, India. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2011;1:27-30.
21. Abiola Adeniyi A, Eytape Ogunbodede O, Sonny Jeboda O, Morenike Folayan O. Do maternal factors influence the dental health status of Nigerian preschool children? *Int J Paediatr Dent.* 2009;19:448-454.
22. Machry RV, Tuchtenhagen S, Agostini BA, Teixeira CRS, Piovesan C, Mendes FM, Ardenghi TM. Socioeconomic and psychosocial predictors of dental healthcare use among Brazilian preschool children. *BMC Oral Health.* 2013;13:60.

23. Moimaz SAS, Fadel CB, Lolli LF, Garbin CAS, Garbin AJI, Saliba NA. Social aspects of dental caries in the context of mother-child pairs. *J Appl Oral Sci.* 2014; 22:73-78.
24. Christensen LB, Twetman S, Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand.* 2010;68:34-42.
25. Phillips M, Masterson E, Sabbah W. Association between child caries and maternal health-related behaviours. *Community Dent Health.* 2016;33:133-137.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o primeiro artigo houve uma alta prevalência do traumatismo dentário em pré-escolares. Essa informação é importante porque demonstra a carência de medidas preventivas para o combate deste problema de saúde bucal no respectivo grupo. Assim, sugere-se que sejam realizados estudos para avaliar o efeito de intervenções preventivas a longo prazo na redução deste indicador de morbidade. Foi percebido também que os problemas de saúde bucal exerceram um maior impacto na Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) dos pré-escolares segundo o relato dos pais/cuidadores e o autorrelato da criança. A QVRSB é um determinante psicossocial e o seu estudo é importante para o planejamento de ações que visem a promoção e prevenção de saúde. Com o resultado deste estudo pode-se assumir que houve uma interação entre a QVRSB da criança e o seu nível de saúde bucal. A partir desta observação pode-se entender que a atuação profissional do cirurgião-dentista não limita-se à resolução de doenças, mas implica em oferecer um serviço que atenda às necessidades do indivíduo reestabelecendo-o ao convívio social.

Permaneceram associados a uma pior QVRSB da criança segundo o relato dos pais/cuidadores os seguintes fatores: presença de dor de dente e uma menor renda mensal familiar. Para a versão da criança foi encontrado um maior impacto na qualidade de vida nos casos em que houve um ou mais dentes traumatizados, que apresentaram dor dentária e que os pais tinham uma baixa escolaridade. Os resultados indicam que o autorrelato da criança pode ser utilizado como uma medida confiável e complementar ao relato dos pais/cuidadores, podendo ser incluída no planejamento de ações de saúde para populações equivalentes.

No segundo artigo foi encontrada uma baixa prevalência das consequências da cárie dentária. Este resultado pode ter ocorrido devido a uma maior participação de escolas privadas na amostra, uma vez que ainda não há total cobertura de pré-escolas públicas na região do estudo e por consequência a participação deste grupo foi proporcionalmente menor. A frequência de pais/cuidadores com um senso de coerência fraco foi elevada. Crianças provenientes de pré-escolas públicas apresentaram maior prevalência de consequências da cárie dentária não tratada, o

que ressalta a importância de direcionar ações para este público. Os pais/cuidadores com idade menor ou igual a 30 anos, com mais de dois filhos e senso de coerência fraco apresentaram filhos com maior ocorrência das consequências da cárie dentária não tratada. A partir do exposto recomenda-se que sejam promovidas ações envolvendo a sensibilização e capacitação dos pais/cuidadores a partir da articulação de ideias entre gestores e profissionais da área da saúde e da educação. Nessa perspectiva também é importante que sejam desenvolvidos estudos longitudinais avaliando o impacto de intervenções educativas nos grupos que apresentaram maior ocorrência de consequências da cárie dentária não tratada. O uso de uma árvore de decisão neste estudo teve por objetivo auxiliar no reconhecimento de grupos com maiores necessidades facilitando o direcionamento de ações de saúde. Diante do que foi exposto conclui-se que um maior número de dentes traumatizados foi associado a uma pior qualidade de vida em pré-escolares e que as consequências da cárie dentária não tratada foram associadas ao senso de coerência dos pais/cuidadores. O SOC dos pais/cuidadores representa um fator psicológico importante nas tomadas de decisões e comportamentos de saúde bucal e influencia na saúde dos filhos. Portanto, a QVRSB do pré-escolar e o SOC dos pais/cuidadores são fatores que podem ser incluídos no arsenal avaliativo de programas de promoção e prevenção de saúde bucal e considerados para realização de estudos futuros.

6. REFERÊNCIAS

1. ABANTO, J.; TSAKOS, G.; ARDENGHI, T.M.; PAIVA, S.M.RAGGIO, D.P.; SHEIHAM, A.; BÖNECKER, M. Responsiveness to change for the Brazilian Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). **Health Qual Life Outcomes.**, v.11, n.137, 2013a.
2. ABANTO, J.; TSAKOS, G.; PAIVA, S.M.; GOURSAND, D.; RAGGIO, D.P.; BÖNECKER, M. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Brazilian version of the scale of oral health outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). **Health Qual Life Outcomes.**, v.11, p.16, 2013b.
3. ALDRIGUI, J.M.; ABANTO, J.; CARVALHO, T.S.; MENDES, F.M.; WANDERLEY, M.T.; BÖNECKER, M.; RAGGIO, D.P. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. **Health Qual Life Outcomes.**, v.9, n.78, 2011.
4. ANDREASEN, J. O., ANDREASEN F. M., ANDERSSON L. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.** 4. ed. Copenhagen: Munksgaard. 2007. 912 p.
5. ANTONOVSKY, A. **Health, stress and coping.** London: Jossey-Bass; 1979.255p.
6. ANTONOVSKY, A. The structure and properties of the sense of coherence scale. **Soc Sci Med.** v. 36, n. 6, p. 725-733, 1993.
7. ATCHISON, K.A. Understanding the quality in quality care and quality of life. In: INGLEHART, M.R.; BAGRAMIAN, R.A. **Oral Health-Related Quality of Life.** USA: Quintessence Books. p. 13-29, 2002.
8. BIRCHER, J.; KURUVILLA, S. Defining health by addressing individual, social, and environmental determinants: new opportunities for health care and public health. **J Public Health Policy.**, v. 35, n.3, p. 363-386, 2014.
9. BONANATO, K.; BRANCO, D.B.T.; MOTA, J.P.T.; RAMOS-JORGE, M.T.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A.; KAEPLER, K.C. Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'sense of coherence scale' in mothers of preschool children. **Interam J Psychol.**, v. 43, n. 1, p. 144-153, 2009b.
10. BONANATO, K.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A.; RAMOS-JORGE, M.L.; BARBABELA, D.; ALLISON, P.J. **Relationship between mothers's sense of coherence and oral health status of preschool children.** *Caries Res.* v. 43, p.103-109, 2009a.
11. BOZORGMEHR, E.; HAJIZAMANI, A.; MOHAMMADI, T.M. Oral health behaviour of parents as a predictor of oral health status of their children. **ISRN Dent.** 2013: 741783.
12. BULMAN, J. S; OSBORN, J. F. Measuring diagnostic consistency. **Br. Dent. J.**, v. 166, n. 10, p. 377-81, 1989.
13. BUYSSE, D. J.; YOUNG, T.; EDINGER, J. D.; CARROLL, J.; KOTAGAL, S. Clinicians' use of the International Classification of Sleep Disorders: results of a national survey. **Sleep.**, v. 26, n. 1, p. 48-51, 2003.
14. CONSEJO CIUDADANO PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y JUSTICIA PENAL A.C. As cidades com maior número de homicídios proporcionais para população em 2014. Disponível em: <<http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/sala-de-prensa/1165-por>

- cuarto-ano-consecutivo-san-pedro-sula-es-la-ciudad-mas-violenta-del-mundo>**, acesso em 09 de fevereiro de 2016 às 14:19h.
15. COSTA, V.P.; AMARAL, C.C.; GOETTEMS, M.L.; PINHEIRO, R.T.; DEMARCO, F.F. Maternal perception of the occurrence of traumatic dental injuries in children: a cohort study of south Brazil. **Int Dent J.**, v.66, n.3, p. 163-168, 2016.
 16. ELYASI, M.; ABREU, L.G.; BADRI, P.; SALTAJI, H.; FLORES-MIR, C.; AMIN, M. Impact of sense of coherence on oral health behaviours : a systematic review. **Plos One.** v.10, n.8, 2015.
 17. ERIKSSON, M.; LINDSTROM, B. Antonovsky's sense of coherence scale and its relation quality of life: a systematic review. **J Epidemiol Community Health.** v. 61, p. 938-944, 2007.
 18. ERIKSSON, M.; LINDSTRÖM, B. Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: A systematic review. **J Epidemiol Community Health.**, v. 59, n.6, p.460-466, 2005.
 19. FELDENS, C.A.; DAY, P.; BORGES, T.S.; FELDENS, E.G.; KRAMER, P.F. Enamel fracture in the primary dentition has no impact on children's quality of life: implication for clinicians and researchers. **Dent Traumatol.**, v.32, n.2, p. 103-109, 2016.
 20. FINEBERG, H.V.; HUNTER, D.J. A global view of health – an unfolding series. **N Engl J Med.**, v.368, n.1, p. 78-79, 2013.
 21. FOSTER, T. D.; HAMILTON, M. C. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age. **Braz Dent J.**, v. 126, n. 2, p. 76-9, 1969.
 22. FRAZÃO, P. Epidemiologia em saúde bucal. In: PEREIRA, A. C. & colabs. **Odontologia em Saúde Coletiva.** Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 64-82.
 23. FRONTEIRA, I. Estudos Observacionais na Era da Medicina Baseada na Evidência: Breve Revisão Sobre a Sua Relevância, Taxonomia e Desenhos. **Acta Med Port.**, v.26, n.2, p.161-170, 2013.
 24. GANDEEBAN, K.; RAMAKRISHNAN, M.; HALAWANY, H.S.; ABRAHAM, N.B.; JACOB, V.; ANIL, S. The role of feeding practices as a determinant of the pufa index in children with early childhood caries. **J Clin Pediatr Dent.** v.40, n. 6, p. 464-471, 2016.
 25. GOMES, M.C.; PINTO-SARMENTO, T.C.A.; COSTA, E.M.M.B.; MARTINS, C.C.; GRANVILLE-GARCIA, A.F.; PAIVA, S.M. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. **Health Qual Life Outcomes.**, v.12, n.55, 2014.
 26. GOVINDARAJAN, M.; REDDY, V.N.; RAMALINGAM, K.; DURAI, K.S.; RAO, P.A.; PRABHU, A. Prevalence of traumatic dental injuries to the anterior teeth among three to thirteen-year-old school children of Tamilnadu. **Contemp Clin Dent.**, v.3, n.2, p.164-167, 2012.
 27. GRABOWSKI, R.; STAHL, F.; GAEBEL, M.; KUNDT, G. Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition. Part I: Prevalence of malocclusions. **J Orofac Orthop.**, v. 68, n. 1, p. 26-37, 2007.
 28. GRANVILLE-GARCIA, A.F.; CLEMENTINO, M.A. ; GOMES, M.C. ; COSTA, E.M.; PINTO-SARMENTO, T.C.; PAIVA, S.M. Influence of oral problems and biopsychosocial factors on the utilization of dental services by preschool children. **J Dent Child.** v.82, n. 2, p. 76-83, 2015.

29. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Paraíba: Estimativas da população de Campina Grande. 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em: 20 de janeiro de 2017 às 23:00h.
30. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Resultados Finais do Censo Escolar 2014. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>, acesso em: 09 de fevereiro de 2016 às 16h.
31. ISMAIL A. I.; SOHN, W.; TELLEZ, M.; AMAYA, A.; SEN, A.; HASSON, H. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an Integrated System for Measuring Dental Caries. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 35, n. 3, p. 170-78, 2007.
32. KHATRI, S.G.; ACHARYA, S.; SRINIVASAN SR. Mothers's sense of coherence and oral health related quality of life of preschool children in Udipi Taluk. **Community Dent Health.** v.31, n.1, p. 32-36, 2014.
33. KIRKWOOD, B. R.; STERNE, J.A.C. **Essentials of medical statistics.** Oxford: Blackwell Science; 2ed. 2003.
34. LACERDA, V.R.; PONTES, E.R.J.C.; QUEIROZ, C.L. The relationship between maternal sense of coherence, socioeconomic conditions and the perception of oral health. **Estudos de Psicologia.**, v.29, n.2, p. 203-208, 2012.
35. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA PARAÍBA. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/SBautor.htm>> Acesso em: 20 de janeiro 2017.
36. LOCKER, D. Concepts of oral health, disease and the quality of life. In: Slade GD, editor. Measuring oral health and quality of life. Chapel Hill: University of North Carolina, **Dental Ecology.** p. 11-23, 1997.
37. MEHTA, A.; BHALLA, S. Assessing consequences of untreated carious lesions using pufo index among 5-6 years old school children in an urban Indian population. **Indian J Dent Res.** v. 25, n.2, p. 150-153, 2014.
38. MONSE, B.; HEINRICH-WELTZIEN, R.; BENZIAN, H.; HOLMGREN, C.; VAN PALESTEIN HERLDERMAN, W. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. **Community Dent Oral Epidemiol.** v. 38, p. 77-82, 2010.
39. NEVES, E.T.B.; FIRMINO, R.T.; PERAZZO, M.F.; GOMES, M.C.; MARTINS, C.C.; PAIVA, S.M.; GRANVILLE-GARCIA. A.F. Absenteeism among preschool children due to oral problems. **J Public Health.** v.24, n.1, p. 65-72, 2016.
40. OZIEGBE, E.O.; ESAN, T.A. Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index in suburban Nigerian school children. **Eur Arch Paediatr Dent.** v.14, p. 227-231, 2013.
41. PAHEL, B.T.; ROZIER, R.G.; SLADE, G.D. Parental perceptions of children's oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). **Health Qual Life Outcomes.**, v.5, n.6, 2007.
42. PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. 583 p.
43. PERES, M.A.; TRAEBERT, J.; MARCENES, W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. **Cad. Saúde Pública.**, v. 17, n. 1, p.153-59, 2001.

44. PINTO, V. G. Identificação de problemas. In: PINTO, V. G. **Saúde bucal coletiva**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 596 p.
45. PINTO-SARMENTO, T.C.A.; ABREU, M.H.; GOMES, M.C.; COSTA, E.M.M.B.; MARTINS, C.C.; GRANVILLE-GARCIA, A.F.; PAIVA, S.M. Determinant factors of untreated dental caries and lesion activity in preschool children using ICDAS. **Plos One**. v. 11, n.2, 2016.
46. PORTAL OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO (ODM). Relatório dinâmico: Campina Grande- Paraíba. Disponível em: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/perfil/BRA002025050/campina-grande---pb>, acesso em 09 de fevereiro de 2016 às 14:05h.
47. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE. Campina Grande: Prefeitura Municipal. 2015. Disponível em: <http://pmcg.org.br/> Acesso em: 09 de fevereiro de 2016 às 14:50.
48. RAHMAN, S.S.; RASUL, C.H.; KASHEM, M.A.; BISWAS, S.S. Prevalence of dental caries in the primary dentition among under five children. **Bang Med J**. v. 43, p. 7-9, 2010.
49. SERRA-NEGRA, J. M.; TIRSA-COSTA, D.; GUIMARÃES, F. H.; PAIVA, S. M.; PORDEUS, I.A. Evaluation of parents/guardian knowledge about the bruxism of their children: Family knowledge of bruxism. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.**, v. 31, n. 3, p.153-8, 2013.
50. TESCH, F. C.; OLIVEIRA, B.H.; LEÃO, A. Semantic equivalence of the Brazilian version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale. **Cad. Saúde Pública.**, v. 24, n. 8, p. 1897-909, 2008.
51. TSAKOS, G.; BLAIR, Y.I.; WRIGHT, W. ; WATT, R.G.; MACPHERSON, L.M.D. Developing a new self-reported scale of oral health outcomes for 5-year-old children (SOHO-5). **Health Qual Life Outcomes.**, v.10, n.62, 2012.
52. VIEGAS, C.M.; SCARPELLI, A.C.; CARVALHO, A.C.; FERREIRA, F.M.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M. Predisposing factors for traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. **Eur J Paediatr Dent.**, v.11, n.2, p. 59-65, 2010.
53. WARREN, J.J.; LEVY, S.M.; KANELIS, M.J. Dental caries in the primary dentition: assessing prevalence of cavitated and noncavitated lesions. **J Public Health Dent**. v.62, n.2, p. 109-114, 2002.
54. WIGEN, T.I.; WANG, N.J. Parental influences on dental caries development in preschool children. An overview with emphasis on recent Norwegian research. **Norsk Epidemiologi**. v. 22, n.1, p. 13-19, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A**QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PAIS/CUIDADORES****IDENTIFICAÇÃO**

01. Nome da criança: _____ Data de nascimento: ____/____/____

02. Sexo: () menina () menino

03. Endereço: _____ 4. Telefone: _____

05. Escola: _____ () Pública () Privada 06. Turno: () Manhã () Tarde

DADOS SOBRE A FAMÍLIA DA CRIANÇA

07. Qual a idade do pai/responsável pela criança: _____

08. O pai/responsável da criança estudou até quando?

() não estudou

() 1ª a 4ª série incompleta

() 1ª a 4ª série completa

() 5ª a 8ª série incompleta

() 5ª a 8ª série completa

() 1º ao 3º ano científico incompleto

() 1º ao 3º ano científico completo

() ensino superior incompleto

() ensino superior completo

09. Somando a sua renda com as das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente, a RENDA MENSAL DA SUA FAMÍLIA? (incluir salários-mínimos, Bolsa família, Seguro desemprego, “bicos”) Valor R\$ _____ () Não tem renda

10. Quantas pessoas moram na casa da criança (contando com ela)? _____

DADOS SOBRE A CRIANÇA

11. A criança já foi ao dentista? () Sim () Não

12. Se a criança já foi ao dentista, qual foi o motivo? _____

13. A criança já sentiu dor de dente alguma vez na vida? () Sim () Não

14. Seu filho(a) range os dentes enquanto dorme? () Sim () Não

APÊNDICE B

Ficha clínica

Universidade Estadual da Paraíba

Departamento de Odontologia

FICHA CLÍNICA

Nº _____ Examinador: _____

Pré-escola: _____

Pertencente ao distrito sanitário: _____

Dados Pessoais:

Sexo: () menina () menino

Dia, mês e ano em que a criança nasceu: ____/____/____

Exame Clínico:**TRAUMATISMO**

53	52	51	61	62	63
83	82	81	71	72	73

Tipo de trauma:

0. Sem trauma

1. Fratura de esmalte

2. Fratura de esmalte e dentina

3. Fratura coronária complicada

4. Luxação extrusiva

5. Luxação lateral

6. Luxação intrusiva

7. Avulsão

8. Alteração de cor

MÁ OCLUSÃO01. *Overjet*:

() Ideal

() Aumentado

() Topo-a-topo

() Cruzado

02. *Overbite*:

() Ideal () Reduzido () Mordida aberta anterior () Aumentado

03. Mordida Cruzada posterior:

() Ausente () Unilateral, lado _____ () Bilateral

ÍNDICE PUFA

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

p: envolvimento pulpar **f:** fistula

u: ulceração **a:** abscesso

APÊNDICE C

Consentimento da Secretaria Estadual de Educação



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Ilma. Sra. Italagitânia Simplício Da Silva

Estamos realizando uma pesquisa que tem como título "Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB". Essa pesquisa tem o objetivo de avaliar a condição de saúde bucal, em relação à cárie dentária, má oclusão e traumatismo dentário, e as repercussões nos aspectos biopsicossociais em crianças de cinco anos de idade. Essa pesquisa será realizada por professores da Universidade Estadual da Paraíba, alunos de mestrado e doutorado, com finalidade acadêmica.

O estudo será realizado mediante exame clínico da criança, o qual apresenta baixo risco ou desconforto à criança e apenas será realizado se a mesma e o pai/responsável permitir. Também será realizada aplicação de questionário aos pais/responsáveis, sendo que este questionário não apresenta quaisquer tipos de risco ou desconforto, exceto o tempo gasto para responder as questões (cerca de 15 minutos).

Salienta-se que todas as informações obtidas serão guardadas e resguardadas, não sendo revelada sob qualquer pretexto a identificação das crianças e dos respondentes. Deixamos claro, desde já, que não haverá nenhuma forma de benefício financeiro ou pessoal para os pesquisadores, nem para as instituições.

Solicitamos então, por gentileza, sua autorização para examinar essas crianças e entrevistar os pais/responsáveis. Informamos, que na medida do possível, não iremos interferir na operacionalização e/ou nas atividades cotidianas das creches/pré-escolas, nem das crianças. Será feita aplicação de flúor nas crianças, como também serão fornecidos kits para escovação. Salientamos ainda, que em retorno, forneceremos os resultados dessa pesquisa para os pais/responsáveis e para a Secretaria da Educação.

Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição bioética para execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos, sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Atenciosamente,

Campina Grande, 12 de novembro de 2014.

Ana Flávia Granville-Garcia

Profª do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UEPB
Pesquisadora responsável

Autorização

Mat. 173 801-1

Gerente Regional de Educação da 3ª Região

Italagitânia Simplício Da Silva
Gerente Regional da Educação - Campina Grande - PB

APÊNDICE D

Consentimento da Secretaria Municipal de Educação



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Ilma. Sra. Iolanda Barbosa Silva

Estamos realizando uma pesquisa que tem como título "Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB". Essa pesquisa tem o objetivo de avaliar a condição de saúde bucal, em relação à cárie dentária, má oclusão e traumatismo dentário, e as repercussões nos aspectos biopsicossociais em crianças de cinco anos de idade. Essa pesquisa será realizada por professores da Universidade Estadual da Paraíba, alunos de mestrado e doutorado, com finalidade acadêmica.

O estudo será realizado mediante exame clínico da criança, o qual apresenta baixo risco ou desconforto à criança e apenas será realizado se a mesma e o pai/responsável permitir. Também será realizada aplicação de questionário aos pais/responsáveis, sendo que este questionário não apresenta quaisquer tipos de risco ou desconforto, exceto o tempo gasto para responder as questões (cerca de 15 minutos).

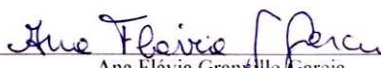
Salienta-se que todas as informações obtidas serão guardadas e resguardadas, não sendo revelada sob qualquer pretexto a identificação das crianças e dos respondentes. Deixamos claro, desde já, que não haverá nenhuma forma de benefício financeiro ou pessoal para os pesquisadores, nem para as instituições.

Solicitamos então, por gentileza, sua autorização para examinar essas crianças e entrevistar os pais/responsáveis. Informamos, que na medida do possível, não iremos interferir na operacionalização e/ou nas atividades cotidianas das creches/pré-escolas, nem das crianças. Será feita aplicação de flúor nas crianças, como também serão fornecidos kits para escovação. Salientamos ainda, que em retorno, forneceremos os resultados dessa pesquisa para os pais/responsáveis e para a Secretaria da Educação.

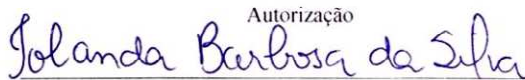
Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição bioética para execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos, sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Atenciosamente,

Campina Grande, 12 de novembro de 2014.



Ana Flávia Granville Garcia
Profª do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UEPB
Pesquisadora responsável

Autorização


Iolanda Barbosa Silva

Secretária de Educação do município de Campina Grande - PB

APÊNDICE E

Termo de consentimento livre e esclarecido



Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) Senhor (a), responsável, pedimos o favor de dedicar alguns minutos do seu tempo para ler este comunicado.

Estamos realizando uma pesquisa que tem como título: “Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB”. Esta pesquisa tem finalidade acadêmica. Será realizada mediante aplicação de um questionário aos pais dos pré-escolares, sendo que este procedimento não apresenta quaisquer tipos de risco ou desconforto, exceto o tempo gasto para responder as questões (cerca de 20 minutos); e exame clínico da criança, o qual apresenta baixo risco ou desconforto a mesma e apenas será realizado se ela permitir. Salienta-se que todas as informações obtidas serão guardadas e resguardadas, não sendo revelada sob qualquer pretexto a identificação das crianças e dos respondentes. Deixamos claro, desde já, que não haverá nenhuma forma de benefício financeiro ou pessoal, e que esta declaração de concordância em participar do estudo poderá ser retirada a qualquer época, não acarretando em danos. A sua colaboração, autorizando no quadro abaixo a realização do exame e da entrevista, é importante para avaliar a necessidade de realização de programas de saúde bucal. Esclarecemos que sua participação é decorrente de sua livre decisão após receber todas as informações que julgarem necessárias. Você não será prejudicado de qualquer forma caso sua vontade seja de não colaborar, até mesmo onde haja submissão à autoridade. Se quiser informações sobre nosso trabalho, por favor, ligue para Ana Flávia Granville-Garcia, professora responsável pela pesquisa no telefone 33153300, ou então, fale com ela pessoalmente na Av. das Baraúnas, s/n Bodocongó, no horário comercial de 2ª a 6ª feiras. Esperamos contar com o seu apoio, desde já agradecemos.



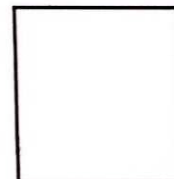
Ana Flávia Granville-Garcia (Pesquisadora Responsável)

AUTORIZAÇÃO

Após ter sido informado sobre as características da pesquisa: “Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB”, autorizo a realização do exame clínico na criança e entrevista em:

Campina Grande, ___ de _____ 2015

Responsável _____ RG _____



APÊNDICE F

Termo de assentimento



Programa de Pós-Graduação em Odontologia

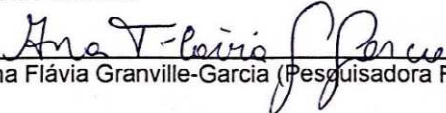
Termo de Assentimento

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB". Neste estudo pretendemos avaliar as alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB. Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): aplicação de questionários com os pais/responsáveis e exame clínico odontológico e aplicação de questionário com as crianças.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização, no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

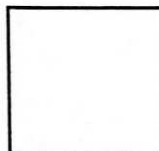
Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada, sendo que seu nome ou o material que indique sua participação será mantido em sigilo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este termo foi elaborado em conformidade com o Art. 228 da Constituição Federal de 1988; Arts. 2º e 104 do Estatuto da Criança e do Adolescente; e Art. 27 do Código Penal Brasileiro; sem prejuízo dos Arts. 3º, 4º e 5º do Código Civil Brasileiro.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações junto ao pesquisador responsável listado abaixo ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, telefone (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.


 Ana Flávia Granville-Garcia (Pesquisadora Responsável)

Campina Grande, ___ de _____ 2015

Assinatura do(a) menor ou impressão dactiloscópica.



APÊNDICE G

Termo de compromisso do pesquisador responsável



TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL EM CUMPRIR OS TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO CNS/MS

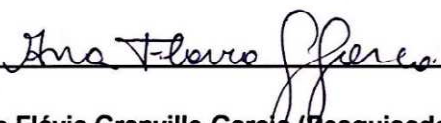
Pesquisa: Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB

Eu, Ana Flávia Granville-Garcia, Professor(a) do Curso de Odontologia, da Universidade Estadual da Paraíba, portador(a) do RG: 1326944 e CPF 646.880.704-20 comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina Grande, 18 de novembro de 2014



Ana Flávia Granville-Garcia (Pesquisador responsável)

APÊNDICE H

Declaração de concordância com projeto de pesquisa

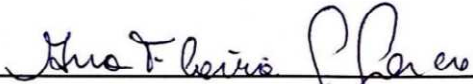


DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM PROJETO DE PESQUISA

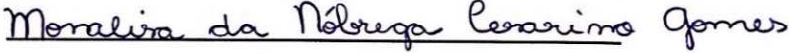
Pesquisa: Avaliação das alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB

Eu, **Ana Flávia Granville-Garcia**, Pesquisadora responsável, Professora de Pós-graduação de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, portador(a) do RG: 1326944, declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em acompanhar seu desenvolvimento no sentido de que se possam cumprir integralmente as diretrizes da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.


Campina Grande, 18 de novembro de 2014



Ana Flávia Granville-Garcia
Orientadora



Monalisa da Nóbrega Cesarino Gomes
Orientanda



Érick Tássio Barbosa Neves
Orientando

ANEXOS

ANEXO A

Questionário SOHO-5

VERSÃO DOS PAIS/CUIDADORES

Nome do responsável: _____

Relação com a criança: _____

Muito obrigado por concordar em participar deste estudo.

Será de muita ajuda se você puder responder algumas perguntas sobre os dentes do(a) seu(sua) filho(a) e sobre como os dentes afetam a capacidade dele(a) realizar as atividades do dia a dia. Observe que não existem respostas certas ou erradas.

Perguntas sobre a saúde bucal do(a) seu(sua) filho(a) e o efeito que os dentes dele(a) têm em seu dia a dia.

Gostaríamos de saber mais sobre os dentes e a boca de seu(sua) filho(a) e sobre como estes afetam o dia a dia dele(a). Por favor **assinale** a resposta mais apropriada na escala abaixo:

1. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) teve dificuldades para **comer** por causa dos dentes dele(a)?

De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

2. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) teve dificuldade para **falar** por causa dos dentes dele(a)?

De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

3. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) teve dificuldades para **brincar** por causa dos dentes dele(a)?

De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

4. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) teve dificuldades em **dormir** por causa dos dentes dele(a)?

De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

5. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) deixou de **sorrir** por causa da aparência/estética dos dentes dele(a)?

- De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

6. Alguma vez na vida o(a) seu(sua) filho(a) deixou de **sorrir** por causa de **buracos nos dentes, cárie ou dor de dente** nele(a)?

- De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

7. Alguma vez na vida a autoconfiança/autoestima do(a) seu(sua) filho(a) foi afetada por causa dos dentes dele(a)?

- De forma Um pouco Mais ou menos Bastante Muita não sei nenhuma

Obrigado!

VERSÃO DA CRIANÇA

Nome da criança: _____

Idade: _____

ENTREVISTADOR: “Agora, eu vou te perguntar sobre os seus dentes e as coisas que você faz todos os dias como brincar, comer, conversar”.

ENTREVISTADOR: Por favor, mostre o cartão (Figura 2) após as perguntas **1-7**, enquanto explica como assinalar e dá o exemplo:

“Para cada pergunta, eu vou te mostrar um cartão com três carinhas. Se você não teve nenhum problema, aí você escolhe a carinha feliz. Se você teve um pouco de problemas, aí você pode escolher a carinha do meio e se você teve muitos problemas aí você escolhe a carinha triste. Eu quero saber qual é a carinha que melhor mostra o que você sente sobre os seus dentes”.

1. Alguma vez foi difícil para você **comer** por causa dos seus dentes/“dentinhas”?

- Não
- Um pouco
- Muito

2. Alguma vez foi difícil para você **beber** por causa dos seus dentes/“dentinhas”?

- Não
- Um pouco
- Muito

3. Alguma vez foi difícil para você **falar** por causa dos seus dentes /“dentinhas”?

- Não
- Um pouco
- Muito

4. Alguma vez foi difícil para você **brincar** por causa dos seus dentes/“dentinhas”?

- Não
- Um pouco

- Muito**

5. **Alguma vez** foi difícil para você dormir por causa dos seus dentes/“dentinhas”?

- Não**
- Um pouco**
- Muito**

6. **Alguma vez** você deixou de **sorrir** porque não gostou dos seus dentes (“dentinhas”)/porque achou seus dentes (“dentinhas”) feios?

- Não**
- Um pouco**
- Muito**

7. **Alguma vez** você deixou de **sorrir** porque os seus dentes/“dentinhas” estavam doendo?

- Não**
- Um pouco**
- Muito**

Obrigado!

ANEXO B

Questionário de senso de coerência

INSTRUÇÕES PARA AS PERGUNTAS:

Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da SUA vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis.

Marque com um X a opção que melhor expresse a sua maneira de pensar e sentir em relação ao que está sendo falado.

Dê apenas **uma única resposta** em cada pergunta, por favor.

1. Aquilo que você faz diariamente é:

- Um enorme aborrecimento e sofrimento Um aborrecimento e sofrimento
 Nem aborrecimento nem satisfação Um prazer e satisfação Um prazer e satisfação

2. Até hoje a sua vida tem sido:

- Sem nenhum objetivo Com poucos objetivos Com alguns objetivos Com muitos objetivos Repleta de objetivos

3. Você tem interesse pelo que se passa ao seu redor?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

4. Você acha que é tratada com injustiça?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

5. Você tem ideias e sentimentos confusos?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

6. Você acha que as coisas que você faz na sua vida têm pouco sentido?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

7. Já lhe aconteceu ter ficado desapontada com pessoas em quem você confiava?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

8. Você tem sentimentos que gostaria de não ter?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

9. Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

10. Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

11. Em algumas situações as pessoas sentem-se fracassadas. Você já se sentiu fracassada?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

12. Você sente que está em uma situação pouco comum, e sem saber o que fazer?

- Nunca Poucas vezes Algumas vezes Muitas vezes Sempre

13. Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância.

Quando alguma coisa acontece na vida, você acaba achando que deu a importância:

- Totalmente errada Errada Nem correta e nem errada Correta Totalmente correta

ANEXO C

Ficha ICDAS-II

I.D. Crc. _____ Escola _____ Examinador _____ Data _____
 Idade _____ Gênero _____ Anotador _____ Peso _____ Taman _____

Código Dental
 S – Saudável
 U – Não erupcionado
 E – Exfoliado (>60 meses)
 X – Perdido por cárie
 Dentes anteriores – (6-59 meses)
 Posteriores (6-71 meses)
 T – Perdido por trauma
 R – Resto radicular
 N – Não aplicável
 C – Cárie
 P – Exposição pulpar
 F – Fistula

Código ICDAS -lesões
 0- hígido
 2- não cavitada (seca e úmida)
 3- ruptura localizada no esmalte
 4- **sombra cinzenta de dentina**
 5- cavidade com dentina visível
 6- cavidade extensa

Superior Direito

Superior Esquerdo

código dente	55			54			53			52			51			61			62			63			64			65			código dente
	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES				
Mesial																												Mesial			
Oclusal																												Oclusal			
Distal																												Distal			
Vestib																												Vestib			
Lingual																												Lingual			

Inferior Direito

Inferior Esquerdo

código dente	85			84			83			82			81			71			72			73			74			75			código dente
	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES	LES	Ativ	RES				
Mesial																												Mesial			
Oclusal																												Oclusal			
Distal																												Distal			
Vestib																												Vestib			
Lingual																												Lingual			

Código de Atividade
 1- não ativa
 2- ativa

Código Restauração
 (0 – Nada)
 1 - Selante parcial
 2 - Selante completo
 3 - Rest. dcor do dente
 4 - Amálgama
 5 - Corona aço / policarb.
 6 - Corona ouro/ porcelana
 7 - Rest. perdida
 8 - Rest. temporária
 9 - Outra

OBSERVAÇÕES:

*Resinas, compómeros, Ionômeros, etc

ANEXO D

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Domicila Peixoto de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DO RELATOR

Número do Protocolo: 38937714.0.0000.5187

Data da 1ª relatoria PARECER DO AVALIADOR: 25/11/2014

Pesquisador Responsável: Ana Flávia Granville-Garcia

Situação do parecer: Aprovado

Apresentação do Projeto: O projeto é intitulado: **AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES BUCAIS E ASPECTOS BIOPSISSOCIAIS EM PRE-ESCOLARES DE CAMPINA GRANDE-PB**, encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para Análise e parecer com fins de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba.

Objetivo da Pesquisa: Avaliar as alterações bucais e aspectos biopsicossociais em pré-escolares de Campina Grande-PB.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Considerando a justificativa e os aportes teóricos e metodologia apresentados no presente projeto, e ainda considerando a relevância do estudo as quais são explícitas suas possíveis contribuições, percebe-se que a mesma não apresenta riscos aos participantes a serem pesquisados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: A presente proposta de pesquisa é de suma importância quanto papel e atribuições das instituições de Ensino Superior (IES), momento pesquisa a nível de mestrado, estando dentro do perfil das pesquisas de construção do ensino-aprendizagem significativa, perfilando a formação profissional baseada na tríade conhecimento-habilidade-competência, preconizada pelo MEC. Portanto, tem retorno social, caráter de pesquisa científica e, contribuição na formação de mestres em Odontologia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador: Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo. Diante do exposto, somos pela aprovação do referido projeto. Salvó melhor juízo.

Recomendações: O estudo encontra-se com uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP. Portanto, não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O presente estudo encontra-se sem pendências, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.

ANEXO E

Normas de Publicação da Revista Dental Traumatology

Author Guidelines

Content of Author Guidelines: 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Submission of Manuscripts, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance.

Useful Websites: Submission Site, Articles published in Dental Traumatology, Author Services, Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures.

1. GENERAL

Dental Traumatology is an international peer-reviewed journal which aims to convey scientific and clinical progress in all areas related to adult and pediatric dental traumatology. It aims to promote communication among clinicians, educators, researchers, administrators and others interested in dental traumatology. The journal publishes original scientific articles, review articles in the form of comprehensive reviews or mini reviews of a smaller area, short communication about clinical methods or techniques and case reports. The journal focuses on the following areas as they relate to dental trauma:

- Epidemiology and Social Aspects
- Periodontal and Soft Tissue Aspects
- Endodontic Aspects
- Pediatric and Orthodontic Aspects
- Oral and Maxillofacial Surgery / Transplants/ Implants
- Esthetics / Restorations / Prosthetic Aspects
- Prevention and Sports Dentistry
- Epidemiology, Social Aspects, Education and Diagnostic Aspects.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in Dental Traumatology. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author

Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2. ETHICAL GUIDELINES

Dental Traumatology adheres to the following ethical guidelines for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authors submitting a paper to the journal do so on the understanding that the manuscript has been read and approved by all authors and that all authors have agreed to submit the manuscript to the Journal. ALL authors MUST have made an active and significant contribution to the development of the concept and/or design of the study, and/or analysis and interpretation of the data and/or the writing of the paper. ALL authors must have critically reviewed its content and must have approved the final version that is submitted to the journal for consideration for publication. Participation solely in the acquisition of funding or the collection of data does not justify authorship.

Dental Traumatology adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE, the criteria for authorship should be based on: 1) substantial contributions to the concept and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been declared as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under the Acknowledgements section on the title page.

Acknowledgements: In the Acknowledgements section, you can specify contributors to the article other than the authors. The acknowledgements should be placed on the title page, and not in the main document, in order to allow blinded review.

2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration (version, 2008 <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) and the additional requirements, if any, of the country and/or institution where the research has been

carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. In the online submission process, it is a requirement that all authors submitting manuscripts to Dental Traumatology must answer in the affirmative to a statement 'confirming that all research has been carried out in accordance with legal requirements of the study country such as approval of ethical committees for human and/or animal research or other legislation where applicable.' Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

2.3 Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

All manuscripts reporting results from a clinical trial must indicate that the trial was fully registered at a readily accessible website, e.g., www.clinicaltrials.gov.

2.4 DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations

Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

2.5 Conflict of Interest

Dental Traumatology requires that sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential grant holders should be listed. Acknowledgements should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors. The Conflict of Interest Statement should be included within the title page, and not in the main document, in order to allow blinded review.

2.6 Appeal of Decision

The Editor's decision to accept, reject or require revision of a paper is final and it cannot be appealed.

2.7 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain the permission in writing and to provide copies to the Publishers of Dental Traumatology.

2.8 Copyright Transfer Agreement

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors of the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected, the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs.

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

Authors submitting a paper do so on the understanding that the work and its essential substance have not been published before and the paper is not being considered for publication elsewhere. The submission of the manuscript by the authors means that the authors automatically agree to assign exclusive copyright to Wiley-Blackwell if and when the manuscript is accepted for publication. The work shall not be published elsewhere in any language without the written consent of the publisher. The articles published in this journal are protected by copyright, which

covers translation rights and the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles printed in the journal. No material published in the journal may be stored on microfilm or videocassettes or in electronic database and the like or reproduced photographically without the prior written permission of the publisher.

Upon acceptance of a paper, authors are required to assign the copyright to publish their paper to Wiley-Blackwell. Assignment of the copyright is a condition of publication and papers will not be passed to the publisher for production unless copyright has been assigned. Papers subject to government or Crown copyright are exempt from this requirement; however, the form still has to be signed. A completed Copyright Transfer Agreement must be completed online before any manuscript can be published upon receiving notice of manuscript acceptance.

Production Editor

John Wiley & Sons Singapore Pte Ltd

Email: edt@wiley.com

2.9 OnlineOpen

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as being deposited in the funding agency's preferred archive.

For the full list of terms and conditions, see http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms.

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website at: https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/dt>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper are available online and below. Further assistance can be obtained from the Editorial Office: EDToffice@wiley.com.

3.1. Getting Started

- Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 6 or higher, Netscape 7.0, 7.1, or 7.2, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/dt>
- Log-in or click the 'Create Account' option if you are a first-time user.
- If you are creating a new account.
 - After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next.'
 - Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.
- If you have an account, but have forgotten your log in details, go to Password Help on the journals online submission system <http://mc.manuscriptcentral.com/dt> and enter your e-mail address. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- Log-in and select 'Author Centre.'

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged into your 'Author Centre', submit your manuscript by clicking the submission link under 'Author Resources'.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript (e.g. the Abstract) and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.

- Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
- When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.
- To allow double blinded review, please submit (upload) your main manuscript and title page as separate files. Please upload:
 - Your manuscript without title page under the file designation 'main document'
 - Figure files under the file designation 'figures'.
 - The title page, Acknowledgements and Conflict of Interest Statement where applicable, should be uploaded under the file designation 'title page'
- Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing. All documents uploaded under the file designation 'title page' will not be viewable in the HTML and PDF format that you are asked to review at the end of the submission process. The files viewable in the HTML and PDF format are the files that will be made available to the reviewers during the review process.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rft) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files uploaded as main manuscript documents will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The files uploaded as Title Page will be blinded from review and not converted into HTML and PDF. The Main Manuscript document file must contain the entire manuscript including the abstract, text, references, tables, and figure legends (in that sequence), but no embedded figures. In the text, please reference figures as 'Figure 1', 'Figure 2' etc in order to match the tag name you choose for the individual figure files that you upload. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below.

3.4. Blinded Review

All manuscripts submitted to Dental Traumatology will be reviewed by two experts in the field. Dental Traumatology uses a double blinded review process – hence, the names of the reviewers will not be disclosed to the author(s) who have submitted the paper and the name(s) of the author(s) will not be disclosed to the reviewers.

To allow double blinded review, please submit (upload) your main manuscript and title page as separate files.

Please upload:

- Your manuscript WITHOUT the title page under the file designation 'main document'
- Figure files under the file designation 'figures' – each figure should be uploaded individually
- The title page, Acknowledgements and Conflict of Interest Statement where applicable, should be uploaded under the file designation 'title page'

All documents uploaded under the file designation 'title page' will not be viewable in the HTML and PDF files that you will be asked to review at the end of the submission process. The files viewable in the HTML and PDF format are the files that will be available to the reviewers during the review process.

3.5. Suspension of Submission Mid-way through the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to continue and submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.6. E-mail Confirmation of Submission

After submission, you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some spam filtering in your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.7. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) at any time to check your 'Author Center' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.8. Submission of Revised Manuscripts

To submit a revised manuscript, locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision'. Please remember to delete any old files when you upload your revised manuscript. Please also remember to upload your manuscript document separate from your title page. Any new files should be uploaded and designated correctly.

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Original Research Articles in all areas related to adult and pediatric dental traumatology are of interest to Dental Traumatology. Examples of such areas are Epidemiology and Social Aspects, Periodontal and Soft Tissue Aspects, Endodontic Aspects, Pediatric and Orthodontic Aspects, Oral and Maxillofacial Surgery/Transplants/Implants, Esthetics/Restorations/Prosthetic Aspects, Prevention and Sports Dentistry, Epidemiology, Social Aspects, Education and Diagnostic Aspects.

Review Papers: Dental Traumatology commissions specific topical review papers and mini reviews of small areas of interest. The journal also welcomes uninvited reviews. Reviews should be submitted via the online submission site and are subject to peer-review.

Comprehensive Reviews should be a complete coverage of a subject discussed with the Editor-in-Chief prior to pre and submission. Comprehensive review articles should include a description of search strategy of the relevant literature, the inclusion criteria, method for evaluation of papers, level of evidence, etc.

Mini Reviews cover a smaller area and may be written in a more free format.

Case Reports: Dental Traumatology may accept Case Reports that illustrate unusual and clinically relevant observations or management. Case reports should demonstrate something new or unique, and they should not present common clinical scenarios. Case reports should be kept brief (within 3-4 printed pages) and need not follow the usual division into material and methods etc. There should be an Abstract written as a short paragraph. The Abstract should not be structured with specific sections (i.e. do not use aims, methods, results, conclusions). The Introduction should be kept short. Thereafter the case is described followed by a short Discussion. Case reports should have adequate follow-up to demonstrate the outcome of the treatment provided or the long-term prognosis of the presented problem. Typically, cases with treatment should have at least 4-5 years follow-up radiographs, photographs, etc to show the outcome. Case reports are subject to peer review.

Case Reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable, but their merit needs to provide high priority for publication in the journal. They should be kept within 3-4 printed pages and need not follow the usual division into material and methods etc, but should have an abstract. The introduction should be kept short. Thereafter the case is described followed by a discussion.

Short Communications of 1-2 pages may be accepted for publication. These papers need not follow the usual division into Material and Methods, etc., but should have an Abstract. They should contain important new information to warrant publication and may reflect improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches. They should conform to high scientific and high clinical practice standards. Short communications are subject to peer review.

Letters to the Editor may be considered for publication if they are of broad interest to dental traumatology . They may deal with material in papers already published in Dental Traumatology or they may raise new issues, but they should have important implications for dental traumatology.

Meetings: advance information about and reports from international meetings are welcome, but should not be submitted via the online submission site – these should be sent directly to the Editorial Office: EDToffice@wiley.com

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

5.1. Format

Language: The language of publication is English. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are to be paid for, and arranged by, the author. The use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication, nor does it guarantee that no further editing will be required as that is at the discretion of the Editor of the journal.

Scientific papers should not be written in the 1st person – that is, avoid using “we”, “our”, etc. As examples, Use the ‘current study’, “the results”, “samples were tested”, instead of “our study”, “our results”, “we tested”, etc.

Care must be taken with the use of tense, and use of singular and plural words.

Numbers may be written as numbers or spelt out as words, according to the context in which the number is being used. In general, if the number is less than 10, it

should be spelt out in words (e.g. five). If the number is 10 or greater, it should be expressed as a number (e.g. 15). When used with units of measurement, it should be expressed as a number (e.g. 5mm, 15mL).

When referring to a figure at the beginning of a sentence, spell the word out (e.g. Figure 2 shows the patient's injuries on initial presentation). When referring to a figure as part of the sentence, use the abbreviation "Fig." (e.g. The pre-operative radiograph shown as Fig. 3 demonstrates the degree of displacement of the tooth). When referring to a figure at the end of a sentence, use the abbreviation "Fig." and enclose it in parentheses - e.g. The patient's maxillary central incisor was repositioned and splinted (Fig. 5).

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: Abbreviations should be kept to a minimum, particularly those that are not standard. Non-standard abbreviations must be used three or more times – otherwise they should not be used. The full words should be written out completely in the text when first used, followed by the abbreviation in parentheses. Consult the following sources for additional abbreviations: 1) CBE Style Manual Committee. Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers. 6th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1994; and 2) O'Connor M, Woodford FP. Writing scientific papers in English: an ELSE-Ciba Foundation guide for authors. Amsterdam: Elsevier-Excerpta Medica; 1975.

As Dental Traumatology is an international journal with wide readership from all parts of the world, the FDI Tooth Numbering system **MUST** be used. This system uses two digits to identify teeth according to quadrant and tooth type. The first digit refers to the quadrant and the second digit refers to the tooth type. – for example: tooth 11 is the maxillary right central incisor and tooth 36 is the mandibular left first molar. Alternatively, the tooth can be described in words. Other tooth numbering systems will not be accepted.

Font: When preparing your file, please use only standard fonts such as Times, Times New Roman or Arial for text, and Symbol font for Greek letters, to avoid inadvertent character substitutions. In particular, do not use Japanese or other Asian fonts. Do not use automated or manual hyphenation. Use double spacing and left alignment of text when preparing the manuscript. Do not use Arabic or other forms of software that automatically align text on the right.

5.2. Structure

All papers submitted to Dental Traumatology should include: Title Page, Abstract, Main text, References and Table Legends, Figure Legends, Tables, Figures, Conflict of Interest Statement and Acknowledgements where appropriate. The Title page, Conflict of Interest Statement and any Acknowledgements must be submitted as separate files and uploaded under the file designation Title Page to allow blinded review. Tables should be included as part of the Main Document.

Figures should be uploaded as separate files and must not be embedded in the Main Document. Manuscripts must conform to the journal style. Manuscripts not complying with the journal style will be rejected and returned to the author(s) without being peer reviewed.

During the editorial process, reviewers and editors frequently need to refer to specific portions of the manuscript, which is difficult unless the pages are numbered. Hence, authors should number all of the pages consecutively at the bottom of the page.

Title Page: The Title page should be uploaded as a separate document in the submission process under the file designation 'Title Page' to allow blinded review. The Title page should include: Full title of the manuscript, author(s)' full names (Family names should be underlined) and institutional affiliations including city, country, and the name and address of the corresponding author. The title page should also include a running title of no more than 60 characters and 3-6 keywords.

The title of the paper should be concise and informative with major key words. The title should not be a question about the aim and it should not be a statement of the results or conclusions.

Abstract is limited to 250 words in length and should contain no abbreviations. The abstract should be included in the manuscript document uploaded for review as well as inserted separately where specified in the submission process. The abstract should convey a brief background statement plus the essential purpose and message of the paper in an abbreviated form. For Original Scientific Articles, the abstract should be structured with the following headings: Background/Aim, Material and Methods, Results and Conclusions. For other article types (e.g. Case Reports, Reviews Papers, Short Communications) headings are not required and the Abstract should be in the form of a paragraph briefly summarizing the paper.

Main Text of Original Articles should be divided into the following sections: Introduction, Material and Methods, Results and Discussion, References, Legends to Tables, Legends to Figures, and the Tables.

Introduction This section should be focused, outlining the historical or logical origins of the study. It should not summarize the results and exhaustive literature reviews are inappropriate. Give only strict and pertinent references and do not include data or conclusions from the work being reported. The introduction should close with an explicit, but brief, statement of the specific aims of the investigation or hypothesis tested. Do not include details of the methods in the statement of the aims.

Materials and Methods This section must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all clinical trials and experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. Describe your selection of observational or experimental participants clearly. Identify the method, apparatus and procedures in sufficient detail. Give references to

established methods, including statistical methods, describe new or modified methods. Identify precisely all drugs used by their generic names and route of administration.

(i) Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material. All manuscripts reporting results from a clinical trial must indicate that the trial was fully registered at a readily accessible website, e.g., www.clinicaltrials.gov.

(ii) Experimental subjects: experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration (version, 2008 <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) and the additional requirements, if any, of the country and institution where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

(iii) Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

Results should clearly and simply present the observations/results without reference to other literature and without any interpretation of the data. Present the results in a logical sequence in the text, tables and illustrations giving the main or most important findings first. Do not duplicate data in graphs and tables.

Discussion usually starts with a brief summary of the major findings. Repetition of parts of the Introduction or of the Results sections should be avoided. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references. A comment on the potential clinical relevance of the findings should be included. The Discussion section should end with a brief conclusion but the conclusion should not be a repeat of the results and it should not extrapolate beyond the findings of the study. Link the conclusions to the aim of the study.

Do not use sub-headings in the Discussion section, The Discussion should flow from one paragraph to the next in a cohesive and logical manner.

Main Text of Review Articles should comprise an introduction and a running text structured in a suitable way according to the subject treated. A final section with conclusions may be added.

Acknowledgements: Under acknowledgements, specify contributors to the article other than the authors. Acknowledgements should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors.

Conflict of Interest Statement: All sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential grant holders should be listed. The Conflict of Interest Statement should be included as a separate document uploaded under the file designation 'Title Page' to allow blinded review.

5.3. References

As the Journal follows the Vancouver system for biomedical manuscripts, the author is referred to the publication of the International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Int Med* 1997;126:36-47.

The references should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in the text, tables, and legends by Arabic numerals (in parentheses). Use the style of the examples below, which are based on the format used by the US National Library of Medicine in Index Medicus. For abbreviations of journals, consult the 'List of the Journals Indexed' printed annually in the January issue of Index Medicus. Authors can also review previous articles published in the journal to see the style used for references.

Authors are advised to use a tool such as EndNote or Reference Manager for reference management and formatting. EndNote reference styles can be searched for here: www.endnote.com/support/enstyles.asp. Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp

Examples of reference styles used by Dental Traumatology.

Journal Articles:

Lam R, Abbott PV, Lloyd C, Lloyd CA, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian Rural Centre. *Dent Traumatol* 2008; 24: 663-70.

Text book chapters:

Andreasen J, Andreasen F. Classification, etiology and epidemiology. IN: Andreasen JO, Andreasen FM, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 3rd Edn. Munksgaard, Copenhagen. 1994;151-80.

Thesis or Dissertation:

Lauridsen, E. Dental trauma – combination injuries. Injury pattern and pulp prognosis for permanent incisors with luxation injuries and concomitant crown fractures. Denmark: The University of Copenhagen. 2011. PhD Thesis.

Corporate Author:

European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J* 2006;39;921-30.

American Association of Endodontists. The treatment of traumatic dental injuries. Available at: URL: 'http://www.aae.org/uploadedfiles/publications_and_research/newsletters/endodontic_s_colleagues_for_excellence_newsletter/ecfe_summer2014_final.pdf'. Accessed September 2015.

ANEXO F

Normas de Publicação do Brazilian Dental Journal (BDJ)

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Scope and policy

The Brazilian Dental Journal is a peer-reviewed (double-blind system) scientific journal that publishes Original Full-Length Papers, Short Communications, Case Reports and Invited Reviews, dealing with the several fields of dentistry or related areas, with open access. Only original papers will be considered for publication. In submitting a manuscript, the authors should state in the cover letter that the material has not been published previously and is not under consideration by another journal in either electronic or printed versions.

ELECTRONIC ADDRESS FOR SUBMISSION

<http://mc04.manuscriptcentral.com/bdj-scielo>

MANUSCRIPTS MUST BE SUBMITTED IN ENGLISH. Authors whose primary language is not English must have their manuscript reviewed by someone proficient in English. Manuscripts accepted for publication will be submitted to the Technical Review for revision of English grammar and scientific writing and to fit the text into the Journal's standards. The cost of the Technical Review will be charged to the authors. Submission of a manuscript to BDJ implies the acceptance of these terms. The decision of acceptance for publication relies on the Editors and is based on the recommendation of the Editorial Board and/or ad hoc reviewers. Authors of manuscripts not recommended for publication will receive an email explaining the decision. The concepts emitted in the papers published in the BDJ are the sole responsibility of the authors, not necessarily reflecting the Editorial Board's opinion.

All manuscripts will be submitted to peer-review. Authors and referees will be kept anonymous during the review process. Articles accepted for publication become property of the journal.

Brazilian Dental Journal is an open access journal, which means that all published articles are freely available on the Internet immediately upon publication.

The Brazilian Dental Journal shall retain the copyright and publishing rights of all published articles, including translations. Users can use, reuse and build upon the

material published in the journal but only for non-commercial purposes and provided the source is clearly and properly mentioned.

The Journal adopts plagiarism identification system (AntiPlagiarist - ACNP Software)

The Brazilian Dental Journal is indexed by DOAJ database for public access.

Form and preparation of manuscripts

THE FOLLOWING GUIDELINES MUST BE FOLLOWED CAREFULLY.

General

- The authors must submit the manuscript in Word and in PDF, comprising the title page, text, tables, figure captions and figures (photographs, micrographs, radiographs, schematic drawings, graphs, computer-generated images, etc).
- The manuscript must be typed in Times New Roman 12 font, with 1.5 spacing, 2.5-cm margins at each side. DO NOT USE bold letters, watermarks or other resources to make the text visually attractive.

Pages should be numbered consecutively, starting with the summary.

Full-length manuscripts are assembled in the following sections:

- 1) Title Page
- 2) Summary and Key Words
- 3) Introduction; Material and Methods; Results; Discussion
- 4) Summary in Portuguese (an item necessary for Latin American Indexing Services that will be provided for non-Brazilian authors by the Journal)
- 5) Acknowledgements (if any)
- 6) References
- 7) Tables
- 8) Figure captions
- 9) Figures

All titles of sections (Introduction, Material and Methods, etc) must be capitalized in regular font type (not bold).

Results and Discussion MUST NOT be joined in a single section.

Short Communications and Case Reports should be divided into appropriate sections.

Products, equipments and materials: the trade name must be followed by the manufacturer's name, city, state and country, within parentheses upon first mention. For further mentions, only the manufacturer's name is required.

All abbreviations must be explained at first mention.

Title page

The first page must contain the title of the manuscript, a short title (maximum of 40 characters, to be used as a running head), author(s) name(s) (no more than 6) and their Department(s), School(s) and/or University (s). DO NOT INCLUDE the author's titles (DDS, MSc, PhD, etc.) or position (Professor, Graduate student, etc.).

Provide the name and complete address of the corresponding author (inform email, telephone and fax numbers).

The title page must be uploaded at the website as a separate file (not included in the body of the manuscript).

Manuscript

The first page of the manuscript must contain: title of the manuscript, short title with no more than 40 characters, and NO authors' names or identification.

Summary

The second page should contain a summary of no more than 250 words, stating the aims, methods, results, and any conclusions drawn from the study. Do not use topics and paragraphs and do not cite references in the Summary.

A list of key words (no more than 5) should be included below the summary in lowercase letters, separated by commas.

Introduction

Summarize the purpose of the study, giving only pertinent references. Do not review existing literature extensively. State clearly the working hypothesis.

Material and Methods

Material and methods should be presented in sufficient detail to allow confirmation of the observations. Indicate the statistical methods used, if applicable.

Results

Present the results in a logical sequence in the text, tables and figures, emphasizing the important information.

Do not repeat in the text data contained in the tables and illustrations. The important observations should be emphasized.

Do not repeat the same data in tables and figures.

Describe the statistical data in this section.

Discussion

Summarize the findings without repeating in detail the data given in the Results section.

Relate your observations to other relevant studies and point out the implications of the findings and their limitations. Cite pertinent studies.

Present your conclusions at the end of the Discussion, indicating how your study is pertinent and/or its clinical implications. Presentation of the conclusions in topics should be avoided.

Summary in Portuguese (for Brazilian authors only)

The Summary in Portuguese should be IDENTICAL to the English version (Summary). DO NOT INCLUDE title and key words in Portuguese.

Acknowledgements

Financial support by government agencies should be acknowledged. If appropriate, technical assistance or assistance from colleagues may be acknowledged.

References

References must follow the Journal's style. Authors should refer to a current issue of the BDJ for guidance on reference citation and presentation of the reference list.

References must be numbered consecutively in the text in order of citation, within parentheses, without space between numbers: (1), (3,5,8), (10-15). DO NOT USE superscript numbers.

For papers with two authors, cite both authors in the text, as follows: Ex: "According to Santos and Silva (1)...". If there are more than 3 authors, cite only the first author and add "et al.". Ex: "Pécora et al. (2) reported that..."

All authors of each paper should be included in the Reference List unless there are 7 or more. In this case, the first 6 authors should be given, followed by "et al.".

The reference list must be typed at the end of the manuscript in numerical sequence. No more than 25 references may be cited.

Citation of abstracts and books, as well as articles published in non-indexed journals should be avoided, unless absolutely necessary. Do not cite references in Portuguese.

Abbreviations of journal titles should conform to those used in Dental Index. The style and punctuation of references must follow the format illustrated below:

Journal articles

1. Lea SC, Landini G, Walmsley AD. A novel method for the evaluation of powered toothbrush oscillation characteristics. *Am J Dent* 2004;17:307-309.

Book

2. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. *A Textbook of Oral Pathology*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1983.

Chapter in a Book

3. Walton RE, Rotstein I. Bleaching discolored teeth: internal and external. In: *Principles and Practice of Endodontics*. Walton RE (Editor). 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996. p 385-400.

Tables

Each table with its title must be typed after the text. Tables should be numbered with Arabic numerals. DO NOT USE vertical lines, bold letters and capital letters (except the initials).

The corresponding title should appear at the top of each table.

Tables must contain all necessary information and be understandable without allusions to the text.

Figures

BDJ WILL NOT ACCEPT FIGURES EMBEDDED IN FILES ORIGINATED IN TEXT-EDITING SOFTWARE (WORD OR SIMILAR) OR FIGURES ORIGINATED IN POWER POINT.

The digital files of the images should be generated in Photoshop, Corel or any other image-editing software and saved in the CD-ROM. Image files should have TIFF extension and 300 dpi minimum resolution. Only BLACK & WHITE figures are accepted. Save the figures in the CD-ROM.

Lettering and identifying marks must be clear and sharp, and the critical areas of x-rays and photomicrographs must be demarcated and/or isolated.

Separate parts of composite figures must be labeled with capital letters (A, B, C, etc). Single figures and composite figures must have minimum width of 8 cm and 16 cm, respectively.

Figure captions should be numbered with Arabic numerals and typed on a separate page, after the lists of references or after the tables (if any)

Submission of manuscripts

CHECKLIST FOR AUTHORS PRIOR TO SUBMISSION

1. Submission letter;
2. Title page.
3. Manuscript file (text, tables, figure captions).
4. In the manuscript, observe:
 - identification of authors only on the title page.
 - text typed in Times New Roman 12 font, with 1.5 spacing, 2.5-cm margins at each side.
 - tables, figure captions and figures at the end of the manuscript.

5. Digital files of figures, black & white, saved in TIFF format with minimum resolution of 300 dpi.

There are no fees for submission and evaluation of articles.

The Technical Review Fee ranges from R\$450,00 to R\$ 550,00 Reais Brasileiros (for Brazilian authors) or U\$200 to 300 American dollars (for foreign authors) and will be charged to the corresponding author, even if only minor corrections to the manuscript are needed.