

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**CRISTIANE MEIRA ASSUNÇÃO**

**ANSIEDADE ENTRE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E SEUS PAIS, FRENTE AO  
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO**

**CURITIBA**

**2011**

**CRISTIANE MEIRA ASSUNÇÃO**

**ANSIEDADE ENTRE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E SEUS PAIS, FRENTE AO  
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração Saúde Bucal durante a Infância e Adolescência, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes

**CURITIBA**

**2011**

Assunção, Cristiane Meira

Ansiedade entre crianças, adolescentes e seus pais, frente ao atendimento odontológico / Cristiane Meira Assunção – Curitiba, 2011. 89 f. il., 30cm.

Orientador: Professor. Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes  
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Inclui bibliografia

1. Ansiedade Odontológica. 2. Crianças. 3. Adolescentes. I. Menezes, José Vitor Nogara Borges. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD.617.645

## TERMO DE APROVAÇÃO

CRISTIANE MEIRA ASSUNÇÃO

### TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

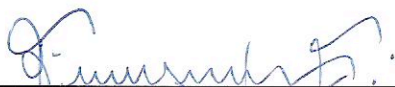
ESTUDO DA ANSIEDADE EM CRIANÇAS, ADOLESCENTES E SEUS PAIS,  
FRENTE AO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Concentração em Saúde Bucal durante a Infância e Adolescência, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador:



Prof. Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes  
Departamento de Estomatologia, UFPR



Prof. Dra. Fernanda Morais Ferreira  
Departamento de Estomatologia, UFPR



Prof. Dra. Estela Maris Losso  
Programa de Pós Graduação em Odontologia Clínica nível  
Mestrado, Universidade Positivo.

Curitiba, 23 de fevereiro de 2011.

Dedico este trabalho

A Deus, pelas bênçãos em minha vida,

À minha família, pelo amor e apoio

incondicionais.

## **AGRADECIMENTOS**

À Coordenação Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná, em especial o Professor Dr. Fabian Calixto Fraiz, pelo idealismo e esforço em realizar nosso sonho de cursar Mestrado na UFPR.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Vitor, pelos ensinamentos acadêmicos, pelos conselhos turísticos e pela convivência bem humorada.

A Prof<sup>a</sup> Dra. Estela, pelo incentivo a seguir a carreira acadêmica e por sua generosidade em transmitir sua experiência.

Ao Prof. Dr. Roberto Andreatini, pela parceria estatística.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação, por suas contribuições em minha formação acadêmica e pessoal.

Aos meus colegas de pós-graduação, amigos e 'cherries', que transformaram nossa jornada em um período marcante e surpreendentemente muito divertido da minha vida.

A Prefeitura Municipal de Curitiba, especialmente a equipe da Unidade de Saúde Bairro Alto, pelo apoio a minha decisão de fazer o Mestrado e pela retaguarda em minhas ausências.

As famílias que se dispuseram a participar da pesquisa, doando seu tempo ao responder os questionários.

A minha família e meus amigos, que souberam entender minhas ausências e me apoiar nesse período tão importante.

É o tempo da travessia: e, se não  
ousarmos fazê-la, teremos ficado, para  
sempre, à margem de nós mesmos."

(Fernando Pessoa)

## RESUMO

Ansiedade ao tratamento odontológico é uma condição prevalente em Odontopediatria, e é um desafio para os profissionais e os pais. Apesar de estudos com pré-escolares mostrarem associação entre ansiedade dos pais e das crianças, esta associação não está estabelecida em crianças maiores e adolescentes. Objetivos: Avaliar e comparar os escores de ansiedade odontológica e geral de crianças, adolescentes e seus pais, verificando se houve uma associação entre eles. Métodos: Selecionou-se 100 pacientes em tratamento na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná, entre 8 e 17 anos de idade (média 10,3, dp 2,03) e seus respectivos pais, que completaram as Escalas de Ansiedade Dental de Corah e de Ansiedade Traço. Os dados foram analisados usando o teste de Mann-Whitney, coeficientes de correlação de Pearson e Spearman e ANOVA. Resultados: 90% das crianças e adolescentes e 76% dos pais foram classificados com a ansiedade odontológica moderada de acordo com a Escala de Corah. Os escores de ansiedade traço mostraram que 74% das crianças e 72% dos pais apresentaram ansiedade moderada. Foi encontrada associação significativa entre os escores de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental dos pais e das crianças ( $r_s=0,64$  e  $r=0,52$ ), mas não entre os adolescentes. Os dados também demonstraram uma associação entre ansiedade traço das crianças e os escores de ansiedade odontológica e traço de seus pais ( $r=0,43$ ). Conclusões: A ansiedade odontológica foi prevalente, em um nível moderado, entre os participantes deste estudo. Estratégias para diagnóstico e controle desta condição devem ser adotadas para um atendimento realmente integral de crianças, adolescentes e seus pais.

**Palavras-chave:** Ansiedade Odontológica. Criança. Adolescente. Pais.

## ABSTRACT

Despite the fact that the study with preschool children show an association between the parents' and the child's anxiety, this does not apply to older children and adolescents. Objectives: Compare the dental anxiety of children, adolescents and their parents. Methods: One hundred patients were selected, between the ages of 8 and 17 (average 10.3, sd 2.03), which completed Corah's Dental Anxiety Scale and Trait Anxiety Scale, as well as their parents. The data obtained from the tests were analyzed with the Mann-Whitney Test, ANOVA and Pearson and Spearman Correlation Coefficients. Results: Moderate dental anxiety scores were obtained by 90% of the children and adolescents and 76% of the parents, according to Corah's Scale, and 74% of the children 72% of the parents according to the Trait Anxiety Scale. A significant association was found between the state-trait and dental anxiety scores in children and parents ( $r_s=0.64$  and  $r=0.52$ ), but not among adolescents. The data also demonstrated an association between children's trait anxiety and the dental and trait anxiety of their parents ( $r=0.43$ ). Conclusions: Dental anxiety, in a moderate level, was prevalent in children, adolescents and parents who took part in this investigation, demonstrating an association among the scores. Strategies for diagnosis and management of dental anxiety should be taken to a truly integral care of children, adolescents and their parents.

**Key-words:** Dental Anxiety. Children. Adolescents. Parents.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 OBJETIVOS .....	<b>15</b>
1.1.1 Objetivo Geral .....	<b>15</b>
1.1.2 Objetivos Específicos .....	<b>15</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>16</b>
2.1 Desenho de Estudo .....	<b>16</b>
2.2 Delineamento da Amostra .....	<b>16</b>
2.3 Coleta de Dados .....	<b>17</b>
2.4 Análise Estatística .....	<b>17</b>
<b>3 RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E SEUS PAIS NA CLÍNICA ODONTOPEDIÁTRICA</b> .....	<b>20</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>71</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A ansiedade devido ao tratamento odontológico é definida como “medo anormal ou pavor de ir ao dentista para atendimento preventivo ou curativo e uma ansiedade injustificada durante procedimentos clínicos” (KRITSIDIMA, NEWTON e ASIMAKOPOULOU, 2010). Tem aspecto multifatorial, com elementos somáticos, cognitivos e emocionais, também denota um estado de preocupação que algo ruim possa acontecer durante o tratamento odontológico, relacionada à sensação de perda de controle (KRITSIDIMA, NEWTON e ASIMAKOPOULOU, 2010).

O impacto que esta condição pode ter na vida das pessoas é amplo e dinâmico. Impactos psicológicos incluem sintomas de exaustão após consultas odontológicas, enquanto impactos cognitivos incluem uma série de pensamentos negativos, crenças e medos. Alterações comportamentais podem incluir distúrbios de alimentação, higiene oral, automedicação, choro e comportamento agressivos (COHEN, FISKE e NEWTON, 2000).

Pessoas ansiosas tendem a superestimar a dor e o desconforto provocados pela intervenção odontológica e a recordar-se de eventos desagradáveis de uma forma mais exacerbada do que a realidade experimentada. Também podem postergar a consulta e faltar a agendamentos, prejudicando sua saúde bucal, muitas vezes necessitando de intervenções mais complexas e entrando num círculo vicioso que tende a intensificar a ansiedade frente ao tratamento. (ARMPFIELD, STEWART e SPENCER, 2007).

Essa condição pode ser desencadeada por fatores relacionados a aspectos comportamentais e da personalidade dos pacientes, pela própria situação de atendimento odontológico e através da observação ou imitação de modelos, este último bastante comum em crianças.

O estresse e a ansiedade vivenciados pelo paciente ampliam seu medo e sua percepção da dor, diminuindo a sua capacidade de colaborar. Crianças e adolescentes que apresentam ansiedade alta podem apresentar comportamentos inadequados, que dificultam a realização do atendimento odontológico. Experiências negativas e a dor em tratamentos odontológicos

são consideradas a principal razão de ansiedade odontológica (KLINGBERG e BROEBERG, 2007). Aspectos relacionados ao atendimento clínico, como barulho da broca e a aplicação de anestesia também foram relacionados com o desencadeamento de ansiedade odontológica em crianças e adolescentes (BOTTAN, OGLIO e ARAÚJO, 2007).

A prevalência de ansiedade odontológica entre crianças varia muito, de acordo com a metodologia empregada e a idade dos sujeitos da pesquisa. Níveis médios de ansiedade foram encontrados em até 84% na faixa etária de 9 a 17 anos, mensurados através da escala de Corah. (BOTTAN, OGLIO e ARAÚJO, 2007). Oliveira e Colares (2009) encontraram uma prevalência de 34,7% de ansiedade odontológica em crianças brasileiras de 18 a 59 meses, através do 'Questionário de Ansiedade Odontológica', respondidos pelos pais das crianças. Um estudo com crianças taiwanesas de 5 a 8 anos encontrou, através da aplicação do Questionário para Pesquisa de Medo Infantil – subescala Odontológica (Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale - CFSS-DS) uma prevalência de 20,6% de ansiedade odontológica (LEE, CHANG e HUANG, 2007). Klingberg e Broeberg (2007), em uma revisão de literatura, concluíram que o medo e a ansiedade odontológica são condições comuns, que atingem aproximadamente 9% de crianças e adolescentes na Europa e em países como Austrália, Canadá e EUA.

Um aspecto fortemente associado à ansiedade e ao medo frente ao tratamento odontológico em crianças é o medo relatado por membros da família (THEMESSI-HUBNER *et al*, 2010). As atitudes e experiências negativas transmitidas pelas mães e suas opiniões sobre tratamentos odontológicos são apontados como fatores etiológicos do medo e ansiedade odontológica infantil. Em casos de mães com altos níveis de ansiedade, observam-se crianças com comportamentos negativos, comprovando que o nível de ansiedade materna tem influência no comportamento dos filhos durante o atendimento odontológico (RANTAVOURI *et al*, 2004). Themessi-Hubner *et al* (2010), através de uma meta-análise, demonstraram uma relação significativa entre medo e ansiedade odontológica de pais e filhos, especialmente em crianças de 8 anos ou mais novas ainda. Porém, a metodologia empregada nos trabalhos deve ser analisada, pois estudos que avaliam a ansiedade de crianças

menores, baseados no relato de seus pais apresentam uma maior tendência a apontar correlação mais forte entre os escores (LAHTI e LUOTO, 2010).

Uma das questões sobre ansiedade é a existência ou não de diferença entre os gêneros. Essa diferença não foi verificada, no estudo de Ribas, Guimarães e Losso (2006) e de Oliveira e Colares (2009). Em outros estudos, as meninas apresentaram escores mais altos de ansiedade do que os meninos (SINGH, MORAES e BOVI AMBROSANO, 2000; BOTTAN, OGLIO e ARAÚJO, 2007; LEE, CHANG e HUANG, 2007; TICKLE *et al*, 2009). Essa diferença também foi encontrada em estudos sobre ansiedade geral e outros distúrbios psicológicos, contribuindo para reforçar a hipótese que mulheres são mais ansiosas que os homens (KLINGBERG e BROBERG, 2007).

Diferenças nos escores de ansiedade odontológica têm sido encontradas quando se compara diferentes faixas etárias. A diminuição dos escores de acordo com a idade pode ser reflexo do desenvolvimento psicológico normal das crianças (KLINGBERG e BROEBERG, 2007). Já o aumento dos escores com a idade tem sido relacionado a experiências odontológicas prévias desagradáveis (LEE, CHANG e HUANG, 2007; RANTAVUORI *et al*, 2004). Esse fato pode ser um viés de confusão, uma vez que crianças maiores podem ter índices de cárie mais elevados, mais tratamentos invasivos o que contribuiria com o aumento dos escores de ansiedade com a idade (SINGH, MORAES e BOVI AMBROSANO, 2000).

A ansiedade frente ao tratamento odontológico é uma condição comum, a qual afeta também os profissionais da Odontologia, que têm que lidar com pacientes ansiosos na sua rotina de trabalho, constituindo-se como um grande desafio da prática odontológica (CARDOSO e LOUREIRO, 2005; KRITSIDIMA, NEWTON e ASIMAKOPOULOU, 2010).

O cirurgião-dentista precisa conhecer o que é ansiedade e qual sua repercussão no atendimento odontológico, saber identificar comportamentos que indiquem ansiedade para que possa estabelecer uma relação de confiança com seu paciente e assim implementar estratégias para minimizar esse quadro gerado pela intervenção odontológica (RIBAS, GUIMARÃES e LOSSO, 2006; POSSOBON *et al*, 2007). Porém, a avaliação de ansiedade ainda não é rotina no atendimento odontológico, apesar de haver diversos instrumentos para isso.

As duas principais técnicas de avaliação de ansiedade utilizadas em pesquisa são a observação do comportamento e da reação das crianças realizada pelo dentista ou pesquisador, durante atendimento odontológico (avaliação comportamental) e relatos de ansiedade feitos pela criança, adolescente ou responsável, através de questionários ou escalas (KLINGBERG e BROEBERG, 2007). Os questionários são mais comumente utilizados em adultos, adolescentes e escolares, pois exigem uma maior compreensão e cooperação do sujeito a ser analisado. As escalas seriam meios mais simples, fáceis e objetivos, podendo ser utilizadas em crianças menores também (TAMBELINI e GORAYEB, 2003).

Uma das escalas mais utilizadas em pesquisas odontológicas é a Escala de Ansiedade Dental de Corah, sendo referência para muitos autores até os dias atuais. Essa escala é simples, objetiva, de fácil aplicação, além de ter validade e confiabilidade reconhecidas (TAMBELINI e GORAYEB, 2003). A escala de Corah é constituída por quatro perguntas, relacionadas a aspectos do atendimento odontológico especificamente, com cinco opções de respostas. Cada pergunta permite que apenas uma afirmativa seja assinalada, e cada uma possui uma pontuação entre um e cinco, e ao serem somadas, dá um escore que varia de quatro a vinte. Uma pontuação entre 4 e 5 representa um sujeito não ansioso, entre 6 e 10 levemente ansioso, de 11 a 15 ansioso e de 16 a 20 pontos uma pessoa muito ansiosa (CORAH, GALE e ILLIG, 1978). Essa escala é relativamente livre de vieses de resposta, devido a sua confiabilidade e validade. Além do fato de que as pessoas não se sentem constrangidas a responder as perguntas, já que é socialmente aceito ter “medo de dentista” (CORAH, 1969). Recentemente, Torriani *et al* (2008), fizeram a adaptação transcultural da Escala de Corah para utilização em clínica infantil, e concluíram que esse instrumento é bastante aceitável e representativo das reações de ansiedade odontológica em crianças brasileiras.

A diferenciação entre ansiedade geral e específica ao momento, no caso atendimento odontológico, é considerada uma estratégia importante, porém nem sempre realizada em investigações sobre ansiedade odontológica (KLINGBERG e BROEBERG, 2007).

Algumas escalas utilizadas em estudos sobre ansiedade geral podem ser úteis para avaliar de forma mais ampla o sujeito a ser submetido ao tratamento odontológico. O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) compõe-se de duas escalas, cada uma com vinte perguntas, com respostas que podem ser pontuadas de um a quatro. A Escala de Ansiedade-Estado avalia como o sujeito se sente no momento e a de Ansiedade-Traço como ele geralmente se sente. A Ansiedade Traço refere-se às crenças individuais relativamente estáveis em propensão à ansiedade, isto é, diferença na tendência a reagir a situações percebidas como ameaçadoras com elevações de intensidade no estado de ansiedade. Enquanto a pontuação da Escala de Ansiedade Traço é relativamente estável, a Estado varia rapidamente em função dos estímulos ansiogênicos. A Ansiedade Traço descreve melhor a personalidade do sujeito avaliado. A pontuação varia de vinte a oitenta, sendo que os indivíduos que fizerem até 33 pontos são classificados com baixa ansiedade, entre 33 e 49 com ansiedade moderada e acima de 49 com alta ansiedade (SPIELBERGER, GORSUCH e LUHEHE, 1979; BIAGGIO e NATALÍCIO, 1979). Essa escala também permite diferenciar pessoas com graus leve, moderados ou altos de ansiedade, funcionando como uma triagem para avaliações e condutas específicas aos casos que necessitem intervenção. Gorenstein e Andrade (1996) validaram a versão em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado, em um estudo realizado em três amostras de brasileiros: estudantes universitários, pacientes diagnosticados com pânico e pacientes com depressão. A versão em português apresentou dados psicométricos comparáveis à versão original, podendo ser usada em estudos clínicos (GORENSTEIN e ANDRADE, 1996).

Conhecer o grau de ansiedade do paciente antes de iniciar o atendimento pode auxiliar o cirurgião-dentista de duas formas. O profissional pode ficar mais atento para as reações do paciente e sobre sua capacidade de cooperação e também pode tomar medidas para controlar ou diminuir sua ansiedade (CORAH, GALE e ILLIG, 1978). A relação entre a ansiedade de pais e filhos também deve ser levada em conta, uma vez que o sucesso do tratamento odontopediátrico se deve a relação entre pais, filhos e profissional.

## 1.1 OBJETIVOS:

### 1.1.1 Objetivo Geral:

- Verificar a relação entre o nível de ansiedade odontológica de crianças e adolescentes e de seus pais ou responsáveis

### 1.1.2 Objetivos Específicos:

- Avaliar a ansiedade odontológica através da Escalas de Corah e a ansiedade geral com o uso da Escala de Ansiedade Traço de crianças e adolescentes e de seus pais ou responsáveis,
- Correlacionar os escores de ansiedade dental e ansiedade traço com outras variáveis estudadas (gênero, experiências odontológicas prévias, renda familiar e escolaridade dos pais ou responsáveis).

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS:

### 2.1 Desenho do Estudo

O presente trabalho foi planejado como um estudo clínico, transversal, realizado através da aplicação de dois questionários, um sócio-econômico e outro para obter dados como experiência odontológica prévia das crianças e adolescentes participantes da pesquisa (Apêndice 2) e das Escalas de Ansiedade de Corah (Apêndice 3) e de Ansiedade Traço de Spielberger (Apêndice 4). O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR e aprovado sob o número CEP/SD 804.139.09.09, CAAE: 0055.0.088.091-08 (Anexo 1).

### 2.2 Amostra

Os pacientes atendidos na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná, no segundo semestre letivo de 2010, foram previamente selecionados para participar da pesquisa.

O critério de inclusão, além da concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi a capacidade de leitura e compreensão das escalas. Foram excluídos as crianças ou adolescentes que não estavam acompanhados de seus pais, ou do adulto responsável e principal acompanhante durante as consultas odontológicas.

Aproximadamente 180 crianças e adolescentes foram atendidos na Clínica de Odontopediatria da UFPR durante o período de coleta dos dados. Destes 126 eram alfabetizados, porém 16 não estavam acompanhados de seus pais ou o adulto responsável. O preenchimento das escalas não foi adequado, seja por dados incompletos ou mais de uma alternativa assinalada nas escalas de ansiedade, por oito pares de pais e filhos. Apenas dois pais se recusaram a participar da pesquisa.

A amostra final totalizou 100 crianças e adolescentes de 8 a 17 anos de idade completos (média 10,3;  $\pm$  2,03). Seus pais ou responsáveis também

participaram da pesquisa, respondendo as mesmas escalas e ao questionário socioeconômico. Desta forma totalizou-se uma amostra de 100 pares de crianças ou adolescentes e seus pais ou responsáveis.

Após análise descritiva da renda das famílias em números absolutos através da mediana, optou-se por categorizar essa variável da seguinte forma: renda baixa (até R\$1.000,00 ou dois salários mínimos), renda média (entre R\$1.000,00 e R\$2.000,00 ou entre 3 e 4 salários mínimos) e renda alta (acima de R\$2.000,00, ou acima de 4 salários mínimos). A escolaridade dos pais foi categorizada da seguinte forma: ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, completos ou não. Para análise da idade, dividimos os participantes entre crianças (8 a 11 anos) e adolescentes (12 a 17 anos), seguindo o Estatuto da Criança e Adolescente (Lei nº 8.069/90).

### 2.3 Coleta dos Dados

As escalas foram preenchidas em ambiente odontológico, durante o período em que os sujeitos de pesquisa foram atendidos na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os sujeitos da pesquisa responderam as escalas manualmente, e puderam contar com a ajuda dos pesquisadores para a compreensão do texto. Os pais responderam as escalas separadamente dos seus filhos, evitando interferências nas respostas. A pesquisa foi realizada durante a primeira consulta dos pacientes no semestre letivo correspondente a coleta de dados.

### 2.4 Análise Estatística

Os dados obtidos através dos questionários e os escores das escalas foram analisados com o uso do programa de estatística SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences®, Versão 15.0, Chicago, EUA). As variáveis estudadas são categóricas nominais (gênero, experiência odontológica prévia), ordinais (escolaridade, renda e escores de ansiedade categorizados) e

numéricas discretas (escores de ansiedade obtidos pelas escalas) (QUADRO 1).

A correlação entre os escores obtidos através das escalas de ansiedade foi analisada com os Coeficientes de Pearson e Spearman. As variáveis sócio-econômicas e as relacionadas à experiência odontológica prévia foram associadas aos escores de ansiedade através dos Testes de Mann-Whitney e Duncan, da Análise de Variância (ANOVA). Os dados foram analisados com um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Quadro 1. Variáveis estudadas, forma de coleta dos dados e categorização:

<b>Principais Variáveis estudadas</b>	<b>Forma da coleta dos dados</b>	<b>Forma de categorização</b>
Idade das crianças e adolescentes.	Em anos, completos.	Crianças (até 11 anos) e Adolescentes (12 a 19 anos), de acordo com Estatuto da Criança e Adolescente (Lei nº 8.069/90).
Gênero das crianças e adolescentes.	Masculino e Feminino	
Grau de Parentesco dos adultos responsáveis	Mãe, Pai, Avós, Tios.	
Escolaridade dos adultos responsáveis	Não estudou, primário incompleto ou completo, ginásial incompleto ou completo, colegial incompleto ou completo, superior incompleto ou completo.	
Renda mensal das famílias	Em valores brutos	Através da mediana, categorizados em 3 faixas de renda.
Experiência odontológica prévia	Tratamento invasivo, choro durante atendimento, necessidade de contenção física.	Dicotômica (sim ou não)

### **3 RELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES E SEUS PAIS NA CLÍNICA ODONTOPEDIÁTRICA.**

#### **RESUMO**

Introdução: Ansiedade odontológica é objeto de estudo em diversos estudos, mas conhecer a influência da ansiedade dos pais no comportamento de seus filhos ainda é um desafio. Objetivo: Comparar a ansiedade frente ao tratamento odontológico de crianças, adolescentes e seus pais. Métodos: Selecionou-se 100 pacientes, entre 8 e 17 anos de idade (média 10,3, dp 2,03) e seus respectivos pais, que completaram as Escalas de Ansiedade Dental de Corah e de Ansiedade Traço. Os dados foram analisados através do teste de Mann-Whitney, ANOVA e Coeficientes de Correlação de Pearson e Spearman. Resultados: Escores de ansiedade odontológica moderada foram atingidos por 90% das crianças e adolescentes e 76% dos pais de acordo com a escala de Corah, e 74% das crianças e 72% dos pais com a Escala de Ansiedade Traço. Foi encontrada associação significativa entre os escores de ansiedade traço e odontológica dos pais e das crianças ( $r_s=0,64$  e  $r=0,52$ ), mas não entre os adolescentes. Os dados também demonstraram uma associação entre ansiedade traço das crianças e os escores de ansiedade odontológica e Traço de seus pais ( $r=0,43$ ). Conclusões: A ansiedade, em um nível moderado, foi prevalente entre os participantes deste estudo. Estratégias para diagnóstico e controle desta condição devem ser adotadas para um atendimento realmente integral de crianças, adolescentes e seus pais.

**Palavras-chave:** Ansiedade. Crianças. Adolescentes. Pais.

## **INTRODUÇÃO:**

A ansiedade frente ao tratamento odontológico é definida como “medo anormal ou pavor de ir ao dentista para atendimento preventivo ou curativo e uma ansiedade injustificada durante procedimentos clínicos” e pode ter consequências psicológicas, cognitivas e comportamentais<sup>1</sup>. Pessoas ansiosas tendem a superestimar a dor e o desconforto provocados pela intervenção odontológica, também podem postergar a consulta e faltar a agendamentos, prejudicando sua saúde bucal, muitas vezes necessitando de intervenções mais complexas e entrando num círculo vicioso que tende a intensificar a ansiedade frente ao tratamento<sup>2</sup>. Crianças mais ansiosas e com comportamento não cooperador podem apresentar níveis maiores de doença bucal e experiências odontológicas menos agradáveis comparadas a crianças menos ansiosas e com comportamento colaborador<sup>3</sup>.

O cirurgião-dentista precisa conhecer o que é ansiedade e qual sua repercussão no atendimento odontológico, saber identificar comportamentos que indiquem ansiedade para que possa estabelecer uma relação de confiança com seu paciente e assim implementar estratégias para minimizar esse quadro gerado pela intervenção odontológica<sup>4</sup>.

Os meios mais comuns para avaliação de ansiedade frente ao tratamento odontológico são a utilização de questionários ou escalas. Os questionários são mais comumente utilizados em adultos, adolescentes e escolares, pois exigem uma maior compreensão e cooperação do sujeito a ser analisado. As escalas seriam meios mais simples, fáceis e objetivos, podendo ser utilizadas em crianças menores também<sup>5</sup>. A utilização das mesmas escalas para avaliar

ansiedade em grupos distintos (pais e filhos, grupos submetidos ou não a determinadas intervenções) foi um fator considerado positivo para diminuição de vieses de resposta e melhor comparação dos dados obtidos <sup>6</sup>.

A prevalência de ansiedade odontológica entre crianças varia muito, de acordo com a metodologia empregada e a idade dos sujeitos da pesquisa. Níveis médios de ansiedade foram encontrados em até 84% na faixa etária de 9 a 17 anos, mensurados através da escala de Corah <sup>7</sup>. Um estudo com crianças taiwanesas de 5 a 8 anos encontrou, através da aplicação da escala Questionário para Pesquisa de Medo Infantil – subescala Odontológica (Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale - CFSS-DS), uma prevalência de 20,6% <sup>9</sup>. Klingberg e Broeberg (2007), em uma revisão de literatura, concluíram que o medo e a ansiedade odontológica são condições comuns, que atingem aproximadamente 9% de crianças e adolescentes na Europa e em países como Austrália, Canadá e EUA <sup>8</sup>.

Diferenças nos escores de ansiedade odontológica têm sido encontradas quando se compara diferentes faixas etárias, porém ainda sem um consenso na literatura sobre qual faixa etária apresentaria maior prevalência de ansiedade odontológica <sup>8,9,10</sup>. A diminuição dos escores de acordo com a idade pode ser reflexo do desenvolvimento psicológico normal das crianças <sup>8</sup>. Já o aumento dos escores com a idade tem sido relacionado a experiências odontológicas prévias desagradáveis <sup>9,11,12</sup>.

Em uma revisão sobre ansiedade frente ao tratamento odontológico, Klingberg e Broeberg (2007) destacaram que as meninas apresentaram escores mais elevados de ansiedade odontológica que os meninos <sup>8</sup>. Este é um dado que foi de encontro com os resultados atuais sobre a diferença entre

os gêneros, no que diz respeito a desordens psicológicas entre crianças e adolescentes, como fobias e ansiedade geral, não específica ao ambiente odontológico.

Outros estudos com crianças e adolescentes também indicaram uma correlação entre nível socioeconômico das famílias e condição de saúde bucal com ansiedade odontológica, sendo que os escores mais altos de ansiedade seriam encontrados em famílias de baixa renda <sup>7,11,13</sup>.

Um dos fatores mais fortemente associados à ansiedade e ao medo frente ao tratamento odontológico em crianças é o medo relatado por membros da família <sup>7</sup>. As atitudes e experiências negativas transmitidas pelas mães e suas opiniões sobre tratamentos odontológicos também são apontados como fatores etiológicos do medo e ansiedade odontológica infantil <sup>7,11</sup>. Themessi-Hubner *et al* (2010), através de uma meta-análise, demonstraram uma relação significativa entre medo e ansiedade odontológica de pais e filhos, especialmente em crianças de 8 anos ou mais novas ainda <sup>3</sup>.

Este artigo tem o objetivo de medir a ansiedade dos pais e seus filhos, através da aplicação das mesmas escalas (Escala de Ansiedade Traço e Escala de Ansiedade Dental de Corah), e analisar se há associação entre esses escores, experiências odontológicas prévias, gênero, idade, nível de escolaridade e renda das famílias.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

O presente trabalho é um estudo clínico, transversal, realizado através da aplicação de escalas de ansiedade e de um questionário sócio-econômico e sobre experiência odontológica prévia das crianças e adolescentes participantes da pesquisa. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

### *Amostra*

Os pacientes atendidos durante o segundo semestre letivo de 2010 na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná (UFPR) foram convidados a participar deste estudo. Para inclusão na pesquisa as crianças e adolescentes deveriam estar acompanhados de seus pais ou responsáveis, para concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e para o preenchimento das escalas de ansiedade e questionário sócio-econômico e de experiência odontológica prévia. Tanto as crianças e adolescentes quanto seus responsáveis deveriam ser alfabetizados para que pudessem participar da pesquisa.

Aproximadamente 180 crianças e adolescentes foram atendidos na Clínica de Odontopediatria da UFPR durante o período de coleta dos dados. Destes 126 eram alfabetizados, porém 16 não estavam acompanhados de seus pais ou o adulto responsável. O preenchimento das escalas não foi adequado, seja por dados incompletos ou mais de uma alternativa assinalada nas escalas de ansiedade, por oito pares de pais e filhos. Apenas dois pais se recusaram a participar da pesquisa.

Desta forma, uma amostra formada por 100 crianças e adolescentes, de 8 a 17 anos (média 10,3;  $\pm$  2,03), foi selecionada dentre os pacientes regularmente atendidos na Clínica de Odontopediatria da UFPR, durante o segundo semestre letivo de 2010. Ao total 100 pares de crianças ou adolescentes e seus pais responderam as escalas de ansiedade e aos questionários.

### *Escalas de Ansiedade*

A escala de Ansiedade Dental de Corah é constituída por um questionário com quatro perguntas, relacionadas a aspectos do atendimento odontológico especificamente, com cinco opções de respostas que variam de um a cinco pontos. Cada pergunta permite que apenas uma afirmativa seja assinalada. O escore obtido varia de quatro a vinte pontos. Uma pontuação entre 4 e 5 representa um sujeito não ansioso, entre 6 e 10 levemente ansioso, de 11 a 15 ansioso e de 16 a 20 pontos uma pessoa muito ansiosa <sup>14</sup>. Recentemente, Torriani *et al* (2008), fizeram a adaptação transcultural para português falado no Brasil da Escala de Corah para utilização em clínica infantil, e concluíram que esse instrumento é bastante aceitável e representativo das reações de ansiedade odontológica, podendo ser aplicada em crianças brasileiras<sup>15</sup>.

Algumas escalas utilizadas em estudos sobre ansiedade geral, não específica ao ambiente odontológico, podem ser úteis para avaliar de forma mais ampla o sujeito a ser submetido ao tratamento odontológico. O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) compõe-se de duas escalas, cada uma com vinte afirmativas, cada uma podendo ser pontuada de um a quatro. A Escala de Ansiedade-Estado avalia como o sujeito se sente no momento e a de

Ansiedade-Traço como ele geralmente se sente. Enquanto a pontuação da Escala de Ansiedade Traço é relativamente estável, o Estado varia rapidamente em função dos estímulos ansiogênicos. A pontuação varia de vinte a oitenta, sendo que os indivíduos que fizeram até 33 pontos são classificados com baixa ansiedade, entre 33 e 49 com ansiedade moderada e acima de 49 com alta ansiedade<sup>16</sup>.

Tanto as escalas de Corah quanto a IDATE são instrumentos confiáveis, validados, consolidados na literatura odontológica e adaptados à população brasileira<sup>14,15,16,17,18,19</sup>.

#### *Preenchimento das escalas*

As escalas foram preenchidas em ambiente odontológico, durante o período em que os sujeitos de pesquisa foram atendidos na Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná. As escalas foram preenchidas durante a primeira consulta odontológica da criança ou adolescente no semestre letivo correspondente a coleta de dados da pesquisa, evitando-se assim que a realização de procedimentos invasivos durante a consulta interferisse nas respostas as escalas de ansiedade. As crianças e adolescentes responderam aos questionários separadamente de seus pais, para evitar interferências nas respostas.

#### *Análise Estatística*

Os dados obtidos através dos questionários e os escores das escalas foram analisados com o uso do programa de estatística SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences®, Versão 15.0, Chicago, EUA). A correlação

entre os escores obtidos através das escalas de ansiedade foi analisada com os Coeficientes de Pearson e Spearman. As variáveis sócio-econômicas e as relacionadas à experiência odontológica prévia foram associadas aos escores de ansiedade através dos Testes de Mann-Whitney e Duncan, da Análise de Variância (ANOVA). Os dados foram analisados com um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **RESULTADOS:**

Dentre os participantes da pesquisa, 73% eram crianças de 8 a 11 anos e 27% adolescentes entre 12 e 17 anos, 45 eram meninos e 55 meninas. A divisão por faixa etária entre crianças (até 11 anos) e adolescentes (12-19 anos) seguiu a legislação brasileira, através da classificação do Estatuto da Criança e Adolescente (Lei nº 8.069/90).

A maioria (87%) estava acompanhada por suas mães durante o atendimento odontológico. Ao investigar a escolaridade dos pais, os dados mostraram que 32% estudaram até o nível fundamental, 46% até o ensino médio e 22% até o ensino superior. Quanto à renda das famílias estudadas 28% foram classificadas como renda baixa (até dois salários mínimos), 50% com renda média (entre três e quatro salários mínimos) e 22% com renda alta (acima de 4 salários mínimos). Renda média

Na tabela 1 estão detalhadas as frequências de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental das crianças e adolescentes e de seus pais. Foi encontrada associação positiva e significativa entre os escores de Ansiedade Traço e

Ansiedade Odontológica entre os pais ( $r_s = 0,64$ ), e associação da ansiedade odontológica e traço das crianças ( $r = 0,52$ ) (TABELA 2).

Os dados também demonstraram uma associação significativa entre Ansiedade Traço das crianças e os escores de Ansiedade Dental e Traço de seus pais que pode ser considerada moderada ( $r_s=0,43$ ). Entre os adolescentes não foi verificada nenhuma associação entre os níveis de ansiedade com seus pais (TABELA 2).

Ao investigar a escolaridade dos pais não foi encontrada associação com os escores de ansiedade traço ou odontológica ( $p>0,05$ ). Ao comparar o nível de renda das famílias com os escores de ansiedade odontológica das crianças e adolescentes e dos pais, verificou-se diferença significativa entre os extratos de renda baixa e média ( $p=0,05$  e  $p=0,01$  respectivamente, teste de Duncan). Entre as famílias classificadas na faixa de renda alta e média, foi encontrada uma tendência a diferença significativa entre os escores de ansiedade odontológica das crianças e adolescentes ( $p=0,06$ , teste de Duncan). A média dos escores de ansiedade odontológica foi mais elevada entre as famílias de renda baixa.

No gráfico 1, os escores de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental foram correlacionados ao gênero. Apesar das meninas, proporcionalmente terem obtido escores mais altos de ansiedade do que os meninos, esta diferença não foi significativa ( $p \geq 0.05$ , teste de Mann-Whitney).

Os dados sobre as variáveis correlacionadas aos escores de ansiedade estão descritos na Tabela 3. O questionário sobre experiência odontológica prévia, respondido pelos pais, demonstrou que a maioria das crianças e adolescentes (80%) já tinha passado por procedimentos odontológicos

invasivos, ou seja, com o uso de anestesia local. Os escores de ansiedade dental destas crianças mostraram uma tendência a ser estatisticamente diferente das que não passaram por procedimentos invasivos ( $p = 0.08$ ).

Quando perguntados sobre necessidade de contenção física durante atendimentos odontológicos prévios de seus filhos apenas 6% responderam afirmativamente (TABELA 3). A baixa frequência do uso da contenção física deve-se ao fato dos pacientes serem atendidos majoritariamente numa instituição de ensino que não adota esta prática.

Ao avaliar as reações aos atendimentos odontológicos prévios, 13% das crianças e adolescentes já haviam chorado durante atendimento odontológico, de acordo com o relato dos pais (TABELA 3). Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre este grupo e o que não chorou ao comparar com os escores de ansiedade dental ( $p=0,02$ ) e ficou demonstrada uma tendência nos escores de ansiedade traço ( $p=0,08$ ).

Os resultados demonstraram que, nessa amostra, 12% das crianças e adolescentes relataram aos pais ter “medo de dentista”. Por outro lado, 67% dos pais acreditam que seus filhos sejam ansiosos (TABELA 3).

## **DISCUSSÃO:**

A ansiedade é uma condição multifatorial, que deve ser tratada dessa forma, para o melhor entendimento e abordagem do paciente odontopediátrico e sua família. A avaliação da ansiedade deve ser encorajada a ser parte da avaliação odontológica das crianças, adolescentes e núcleo familiar.

A escolha de instrumentos validados, comumente relatados na literatura, adaptados à realidade brasileira e passíveis de compreensão por crianças, é um passo importante para que seja possível identificar as que apresentam ansiedade, mesmo num nível moderado <sup>5,15,19</sup>. A Escala de Ansiedade Odontológica de Corah é relativamente livre de vieses de resposta, devido a sua confiabilidade e validade. Além do fato de que as pessoas não se sentem constrangidas ao responder as perguntas, já que é socialmente aceito ter “medo de dentista”<sup>17</sup>. A diferenciação entre ansiedade geral e específica ao momento, no caso atendimento odontológico, é considerada uma estratégia importante, porém nem sempre realizada em investigações sobre ansiedade odontológica <sup>8</sup>. Gorenstein e Andrade (1996) validaram a versão em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado, que apresentou dados psicométricos comparáveis com a versão original, podendo ser usada em estudos clínicos<sup>19</sup>.

A aplicação da Escala de Ansiedade Traço foi uma estratégia para tentar distinguir os escores de ansiedade geral e odontológica, apesar da limitação da aplicação dentro do ambiente clínico, o que pode sobrepor essas duas condições <sup>8</sup>. A associação dessas duas escalas permite investigar, não só a ansiedade específica ao atendimento odontológico, como também apontar para traços ansiosos das crianças e adolescentes, os quais poderão também refletir tanto no comportamento durante o atendimento quanto na adesão ao tratamento.

As escalas utilizadas na pesquisa foram escolhidas devido a suas qualidades psicométricas e à possibilidade de serem preenchidas tanto por crianças alfabetizadas como por adultos. Optou-se por utilizar as mesmas escalas entre os sujeitos de pesquisa por que os escores obtidos permitiriam

melhor comparação entre pais e filhos, uma vez que teriam sido obtidos pelos mesmos instrumentos. Essa estratégia já foi utilizada em outros trabalhos, com eficácia<sup>6,20</sup>.

Deve-se lembrar que, por melhor que seja a escala, todas estão sujeitas a interpretação da pessoa que a responde<sup>5</sup>. Em crianças, a correta avaliação da capacidade cognitiva adequada para o preenchimento das escalas é um desafio para o pesquisador e pode ser uma fonte de vieses de resposta. No presente estudo, foram selecionadas crianças com oito anos ou mais, e alfabetizadas. A escolha de crianças alfabetizadas, que pudessem responder elas mesmas as escalas de ansiedade foi feita para assegurar resultados mais próximos à realidade das crianças e adolescentes, uma vez que o relato feito pelos pais sobre a ansiedade de seus filhos não tem sido considerado confiável, como demonstrou o estudo de Luoto e colaboradores em 2010. Esses autores também indicam que em adolescentes deve-se sempre optar pelo auto-relato de ansiedade e medo odontológicos<sup>21</sup>. Notou-se que tanto crianças quanto os pais responderam as escalas sem maiores dificuldades.

Uma das questões sobre ansiedade é a existência ou não de diferença entre os gêneros. No presente estudo, essa diferença não foi verificada, assim como no estudo de Ribas, Guimarães e Losso (2006)<sup>22</sup>. Em outros estudos, as meninas apresentaram escores mais altos de ansiedade do que os meninos. Fato que pode ser explicado pela maior facilidade com que as mulheres expressam suas emoções<sup>7,8,9,10,12</sup>.

A relação entre faixa etária e nível de ansiedade também é divergente na literatura. Alguns autores encontraram dados que apontam para uma diminuição da ansiedade com o amadurecimento da criança e a perda do

“medo do desconhecido”<sup>8</sup>. Outros encontram escores mais altos em crianças maiores, provavelmente relacionados a experiências odontológicas prévias desagradáveis<sup>9,11,12</sup>. Uma maior prevalência de cárie, e consequentemente um maior número de tratamentos invasivos, podem ser um viés de confusão em estudos que afirmam que os escores de ansiedade aumentam com a idade<sup>10</sup>. No presente estudo não foi possível detectar diferenças significativas entre crianças e adolescentes, apesar das crianças, proporcionalmente, apresentarem nível mais elevado de ansiedade dental (TABELA 1). Esse fato pode se devido ao maior número de crianças do que adolescentes da amostra. O fato de não ter sido encontrada associação entre os escores de ansiedade dos pais e adolescentes aponta para a influência maior de experiências prévias e de outros fatores na determinação de comportamentos ansiosos nessa faixa etária.

Fatores ligados à família, como renda e escolaridade não tiveram influência nos escores de ansiedade em alguns estudos<sup>6,22</sup>. No presente trabalho, no entanto, encontramos diferenças entre as famílias de renda baixa e média, e escores mais elevados entre as famílias de renda mais baixa, em concordância com a pesquisa de Oliveira e Colares (2009), onde o nível socioeconômico mais baixo demonstrou ser um fator importante relacionado ao atendimento odontológico<sup>13</sup>.

Nesse estudo a mãe foi a principal acompanhante dos filhos durante atendimento odontológico (87%), dado semelhante ao de Cardoso e Loureiro (2008), onde 91,8% das crianças estavam com as mães, e destas 25,5% apresentaram indicadores de alto medo diante tratamento<sup>24</sup>. Este é um fato

importante, já que mulheres apresentam escores mais altos de ansiedade e são elas as responsáveis por acompanhar seus filhos.

A tendência à associação entre tratamento invasivo e os escores de ansiedade frente ao tratamento odontológico de crianças e adolescentes ( $p=0,08$ ), demonstra que, mesmo com toda a evolução da odontologia minimamente invasiva, o uso de anestesia local ainda é um fator, se não desencadeante, ao menos fortemente associado a experiências odontológicas desagradáveis e à ansiedade odontológica<sup>7,12</sup>. No estudo de Singh, Moraes e Bovi-Ambrosano (2000), mesmo excluindo variáveis de confusão como gênero e idade, as crianças que passaram por tratamento invasivo, com uso de anestesia local, apresentaram escores mais elevados de ansiedade odontológica<sup>12</sup>. Em outros estudos, no entanto, a ansiedade das crianças não foi estatisticamente diferente em função do emprego de anestesia local<sup>9,22</sup>.

A influência dos pais na ansiedade de seus filhos é percebida pelos profissionais na clínica e também vem sendo discutida nas pesquisas. Não foi encontrada associação entre os escores da Escala de Ansiedade Dental de Corah dos pais e seus filhos<sup>11,22</sup>. Em outros estudos a ansiedade dos pais foi associada à de seus filhos<sup>6,10</sup>. No presente estudo, foi encontrada correlação entre os escores de ansiedade traço das crianças e os dois escores de seus pais (traço e odontológica). Esse resultado indica que os pais têm influência sobre o nível de ansiedade de seus filhos, porém, não fortemente associado com a ansiedade dental. Entre os adolescentes não foi encontrada associação com a ansiedade de seus pais, indicando que outros fatores devem ser mais amplamente investigados nessa faixa etária, como experiências odontológicas, prevalência de cárie, acesso a programas de saúde bucal, entre outros.

Com relação às experiências odontológicas anteriores, o relato dos pais, indicando que seus filhos choraram durante atendimento odontológico passado foi um fator que apresentou diferença estatisticamente significativa entre o grupo que não apresentou essa reação ( $p=0,02$ ). Peretz, Nazarian e Bimstein (2004) também encontraram escores mais elevados de ansiedade odontológica entre crianças que reagiram com choro ou medo em consultas odontológicas prévias<sup>6</sup>. O choro é uma reação tida como normal, principalmente em crianças menores, durante a primeira infância, porém pode demonstrar futuramente, uma associação com comportamento ansioso. Este fato também sugere que a memória é um fator importante no comportamento das crianças frente ao atendimento odontológico<sup>6</sup>.

Algumas limitações desta pesquisa, como a amostra reduzida e não randomizada fizeram com que algumas correlações encontradas previamente na literatura não tenham sido demonstradas de forma contundente. Outros fatores como uma investigação detalhada da experiência odontológica prévia de pais e filhos e a aplicação de questionários fora do ambiente odontológico, podem enriquecer a discussão de futuros trabalhos.

A prática da Odontologia e em especial da Odontopediatria, que visa a promoção integral da saúde não pode ignorar a prevalência da ansiedade odontológica. Estratégias para avaliação, prevenção e controle de ansiedade podem ser implementadas para uma melhor abordagem de crianças, adolescentes e seus pais.

**PONTOS-CHAVE:**

O que este artigo acrescenta?

- A Ansiedade frente ao tratamento odontológico é uma condição freqüente em crianças e adolescentes e seus pais, porém, num nível moderado.
- Há correlação positiva entre os escores de ansiedade de pais e crianças, porém não com os adolescentes.

Por que este artigo é importante para os Odontopediatras?

- É possível realizar a avaliação de ansiedade na rotina da clínica de Odontopediatria, de uma forma simples e eficaz, através do uso de instrumentos validados.
- A abordagem adequada de crianças e adolescentes com quadro de ansiedade favorece o estabelecimento de relação de confiança entre o Odontopediatra e seus pacientes, cooperando com a definição de estratégias facilitadoras do tratamento.

**Conflito de interesses:** Todos os autores declaram que não existiram conflitos de interesses que pudessem influenciar de forma inadequada esta pesquisa

### Tabelas e Gráficos:

Tabela1. Distribuição das frequências de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental entre crianças e adolescentes e seus pais. (n=200)

	<b>Crianças</b>	<b>e Adolescentes</b>	<b>Pais</b>
<b>Ansiedade Traço</b>	N (%)	N (%)	N(%)
Ansiedade Baixa	8 (11%)	5 (19%)	28 (28%)
Ansiedade Média	54 (74%)	20 (74%)	56 (56%)
Ansiedade Alta	11 (15%)	2 (7%)	16 (16%)
TOTAL	73 (100%)	27 (100%)	100 (100%)
<b>Ansiedade Dental</b>	N (%)	N	N(%)
Não Ansioso	6 (8%)	2 (7%)	20 (20%)
Levemente Ansioso	39 (53%)	15 (56%)	50 (50%)
Ansioso	26 (36%)	10 (37%)	26 (26%)
Muito Ansioso	2 (3%)	0 (0%)	4 (4%)
TOTAL	73 (100%)	27 (100%)	100 (100%)

Tabela 2. Coeficientes de correlação entre os escores de Ansiedade Traço e Ansiedade Odontológica de pais, crianças e adolescentes. (n=100) Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Spearman ( $r_s$ ).

	Coeficientes de Correlação
<sup>1</sup> Traço Pais X <sup>2</sup> DAS Pais	<b><math>r_s = 0,64</math></b>
Traço Pais X Traço Crianças	<b><math>r_s = 0,43</math></b>
Traço Pais X DAS Crianças	$r_s = 0,21$
Traço Pais X Traço Adolescentes	$r_s = 0,14$
Traço Pais X DAS Adolescentes	$r_s = 0,17$
Traço Crianças X DAS Crianças	<b><math>r = 0,52</math></b>
Traço Crianças X DAS Pais	<b><math>r_s = 0,43</math></b>
DAS Criança X DAS Pais	$r = 0,14$
Traço Adolescentes X DAS Adolescentes	$r = 0,05$
Traço Adolescentes X DAS Pais	$r = 0,18$
DAS Adolescentes X DAS Pais	$r_s = 0,02$

<sup>1</sup> Traço: escore obtido através da Escala de Ansiedade Traço.

<sup>2</sup> DAS: Escore obtido através da Escala de Ansiedade Dental de Corah.

**Correlação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).**

Tabela 3. Distribuição das frequências das variáveis estudadas e da associação com Ansiedade Dental e Ansiedade Traço. (n=100)

		<b>N</b>	<b>DAS*</b>	<b>Traço<sup>†</sup></b>
Tratamento invasivo com uso de anestesia local	Sim	80	$p=0,08'$	$p=0,48$
	Não	20		
Choro durante atendimento odontológico	Sim	13	<b><math>p= 0,02</math></b>	$p=0,08$
	Não	87		
Necessidade de contenção física durante atendimento odontológico	Sim	6	$p=0,81$	$p=0,10$
	Não	94		
Pais pensam que seus filhos são ansiosos	Sim	33	$p=0,98$	$p=0,21$
	Não	67		
Crianças e adolescentes que relatam de 'medo de dentista'	Sim	12	$p=0,06'$	$p=0,54$
	Não	88		

Teste de Mann-Whitney,  $p<0,05$ . 'valores de que mostram uma tendência de associação entre as variáveis.

\* Escores de Ansiedade Dental, através da Escala de Corah.

<sup>†</sup>Escores de Ansiedade Geral, através da Escala de Ansiedade Traço.

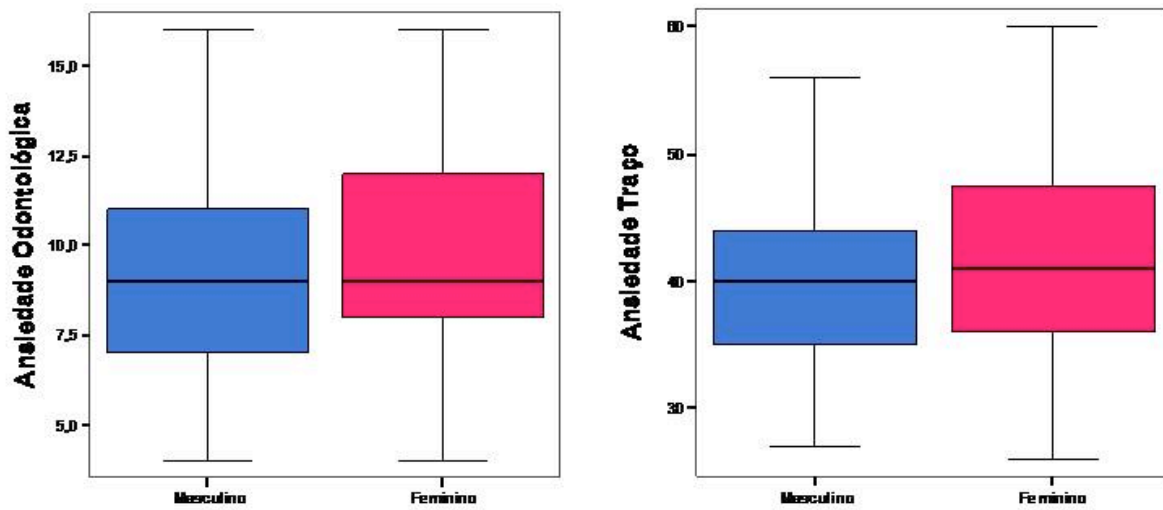


Gráfico 1. Distribuição dos escores de Ansiedade Odontológica e Ansiedade Traço de acordo com o gênero. Teste de Mann-Whitney,  $p < 0,05$ . (n=100)

## REFERÊNCIAS

1. Kristsidima, M; Newton, T; Asimakopoulou, K The effects of lavender scent on a dental patient anxiety levels: a cluster randomized-controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.38, p.83-87, 2010.
2. Armfield, JM; Stewart, J; Spencer, J. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*, v.7, n.1, 2007.
3. Themessi-Hubner, M; Freeman, R; Humphirs, G; Mac Gillivray, S; Terzi, N Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*, n.20, p.83-101, 2010.
4. Possobon, RF; Carrascoza, KC; Moraes, ABA; Costa, AL O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.12, n.3, p.609-616, set-dez, 2007.
5. Tambelini, MM; Gorayeb, R Escalas de medo odontológico em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. *Paidéia*, v.26, n.13, p.157-161, 2003.
6. Peretz, B; Nazarian, Y; Bimstein, E Dental anxiety in a student's paediatric dental clinic: children, parents and students. *International Journal of Paediatric Dentistry*, n.14, p.192-198, 2004.
7. Lee, CY; Chang, YY; Huang, ST Prevalence of Dental Anxiety among 5 – to -8 –Year-Old Taiwanese Children. *Journal of Public Health Dentistry*, v.67, n.1, 2007.
8. Klingberg, G; Broeberg, AG Dental fear/anxiety and dental behavior management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int Journal of Paediatric Dentistry*, v.17, p.391-406, 2007.
9. Rantavuori, K; Lahti, S; Hausen, H; Seppä, L; Karkkainen, S Dental fear and oral health and family characteristics of Finnish children. *Acta Odontol Scand*, v.62, p.207-213, 2004.

10. Singh, KA; Moraes, ABA.; Bovi Ambrosano, GM Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico. *Pesq Odont Bras*, v.14, n.2, p.131-136, abr-jun, 2000.
11. Bottan, ER; Oglio, D; Araújo, SM Ansiedade ao Tratamento Odontológico em Estudantes do Ensino Fundamental. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v.3, n.4, p.241-246, set-dez, 2007.
12. Oliveira, MMT; Colares, V The relationship between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.4, n.25, p.743-750, Abr, 2009.
13. Tickle, M; Jones, C; Buchannan K; Milsom, KM; Blinkhorn, AS; Humphris, GM A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *International Journal of Paediatric Dentistry*, n.19, p.225-232, 2009.
14. Corah, NL; Gale, EN, Illig, SJ Assessment of a dental anxiety scale *JADA* v.97, p. 816-19, november, 1978.
15. Torriani, DD; Teixeira, AM; Pinheiro, R; Goettems, ML; Bonow, MLM Adaptação transcultural de instrumentos para mensurar ansiedade e comportamento em clínica odontológica infantil. *Arquivos em Odontologia*, v.44, n.4, p.17-23, Outubro/Dezembro, 2008.
16. Spielberger, CD; Gorsuch, RL; Luhehe, RE State-Trait Anxiety Inventory – STAI. Tradução BIAGGIO, A.M.B.; NATALICIO, L. CEPA, Rio de Janeiro, 1979.
17. Corah, NL Development of a Dental Anxiety Scale. *J Dent Res*, v 48, n.4, p.596, Jul-Aug, 1969.
18. Biaggio, AMB Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado de Spielberger (IDATE) In: *Pesquisa em psicologia: Do desenvolvimento e da Personalidade*. Ed. da Universidade, UFRGS, 1984 Porto Alegre.
19. Gorenstein, C; Andrade, L Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v.29, p. 453-457, 1996.

20. Brazil. Law nº 8.069, June, 13<sup>th</sup>, 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 Jul. 1990. Available at: <<http://planalto.gov.br>>. Access 07/20/010.
21. Cardoso, CL; Loureiro, SR; Nelson-Filho, P Pediatric dental treatment: manifestations of stress in patients, mothers and dental school students. Bras Oral Res v.2, n.18, p.150-5, 2004.
22. Luoto, A; Tolvanen, M; Rantavuori, K; Pohjola, V; Lahti, S Can parents and children evaluate each other's dental fear? Eur J Oral Sci, v. 118, p. 254–258, 2010.
23. Ribas, T; Guimarães, VP; Losso, EM. Avaliação da ansiedade odontológica de crianças submetidas ao tratamento odontológico. Arquivos em Odontologia, 2006; v.42, n. 3, p.191-8, 2006.
24. Cardoso, CL; Loureiro, SR Estresse e comportamento de colaboração em face ao tratamento odontopediátrico. Psicologia em Estudo, Maringá, v.13, n.1, p.133-141, jan/mar, 2008.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação das Escalas de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental de Corah, respondidas por pais e filhos permitiu uma adequada comparação entre essas duas condições.

A ansiedade, em um nível moderado, foi prevalente entre as crianças, adolescentes e pais participantes deste estudo. Foram encontradas associações positivas entre os escores de ansiedade traço e odontológica das crianças e seus pais, separadamente. Não foi encontrada associação entre os pais e os filhos adolescentes.

Algumas limitações desta pesquisa, como a amostra reduzida e não randomizada fizeram com que algumas correlações encontradas previamente na literatura não tenham sido demonstradas de forma contundente. Um maior número de participantes poderia influenciar em alguns dados, melhorando a tendência de ocorrência de associação ou de diferenças estatisticamente significativas.

Outros fatores como uma investigação detalhada da experiência odontológica prévia de pais e filhos e a aplicação de questionários fora do ambiente odontológico, podem enriquecer a discussão de futuros trabalhos.

A prática da Odontologia e em especial da Odontopediatria, que visa a promoção integral da saúde não pode ignorar a prevalência da ansiedade odontológica. Estratégias para avaliação, prevenção e controle de ansiedade podem ser implementadas para uma melhor abordagem de crianças, adolescentes e seus pais.

## REFERÊNCIAS

ARMPFIELD, J.M.; STEWART, J.; SPENCER, J. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. **BMC Oral Health**, v.7, n.1, 2007.

BIAGGIO, A.M.B. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado de Spielberger (IDATE) In: **Pesquisa em psicologia: Do desenvolvimento e da Personalidade**. Ed. da Universidade, UFRGS, 1984 Porto Alegre.

BOTTAN, E.R.; OGLIO, .D.; ARAÚJO, S.M. Ansiedade ao Tratamento Odontológico em Estudantes do Ensino Fundamental. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa**, v.3, n.4, p.241-246, set-dez, 2007.

BRASIL, **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990.

CARDOSO, C.L.; LOUREIRO, S.R.; NELSON-FILHO, P. Tratamento odontopediátrico: manifestações de estresse em pacientes, mães e alunos de Odontologia. **Bras Oral Res** v.2, n.18, p.150-5, 2004.

CARDOSO, C.L.; LOUREIRO, S.R. Problemas comportamentais e *stress* em crianças com ansiedade frente ao tratamento odontológico. **Estudos de Psicologia – Campinas** v.1, n.22, p.5-12, janeiro-março, 2005.

CARDOSO, C.L.; LOUREIRO, S.R. Estresse e comportamento de colaboração em face ao tratamento odontopediátrico. **Psicologia em Estudo, Maringá**, v.13, n.1, p.133-141, jan/mar, 2008.

COHEN, S.M.; FISKE, J.; NEWTON, J.T. The impact of dental anxiety on daily living. **British Dental Journal**, v.189, n.7, p. 385-390, October, 2000.

CORAH, N.L. Development of a Dental Anxiety Scale. **J Dent Res**, v 48, n.4, p.596, Jul-Aug, 1969.

CORAH, N.L.; GALE, E.N., ILLIG, S.J. Assessment of a dental anxiety scale **JADA** v.97, p. 816-19, november, 1978.

GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.29, p. 453-457, 1996.

KLINGBERG, G.; BROEBERG, A.G. Dental fear/anxiety and dental behavior management problems in children and adolescents: a review of prevalence and

concomitant psychological factors. **Int Journal of Paediatric Dentistry**, v.17, p.391-406, 2007.

KRITSIDIMA, M.; NEWTON, T.; ASIMAKOPOULOU, K. The effects of lavender scent on a dental patient anxiety levels: a cluster randomized-controlled trial. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.38, p.83-87, 2010.

LAHTI, S.; LUOTO, A. Significant relationship between parental and child dental fear **Evidence-Based Dentistry**, v.11, p.77, 2010.

LEE, C.Y.; CHANG, Y.Y.; HUANG, S.T Prevalence of Dental Anxiety among 5 – to -8 –Year-Old Taiwanese Children. **Journal of Public Health Dentistry**, v.67, n.1, 2007.

LUOTO, A.; TOLVANEN, M.; RANTAVUORI, K.; POHJOLA, V.; LAHTI, S. Can parents and children evaluate each other's dental fear? **Eur J Oral Sci**, v. 118, p. 254–258, 2010.

PERETZ, B; NAZARIAN, Y.; BIMSTEIN, E. Dental anxiety in a student's paediatric dental clinic: children, parents and students. **International Journal of Paediatric Dentistry**, n.14, p.192-198, 2004.

POSSOBON, R.F.; CARRASCOZA, K.C.; MORAES, A.B.A; COSTA, A.L. O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. **Psicologia em Estudo, Maringá**, v.12, n.3, p.609-616, set-dez, 2007.

OLIVEIRA, M.M.T.; COLARES, V. The relationship between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. **Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v.4, n.25, p.743-750, Abr, 2009.

RANTAVUORI, K.; LAHTI, S.; HAUSEN, H.; SEPPÄ, L.; KARKKÄINEM, S. Dental fear and oral health and family characteristics of Finnish children. **Acta Odontol Scand**, v.62, p.207-213, 2004.

RIBAS, T.; GUIMARÃES, VP; LOSSO, EM. Avaliação da ansiedade odontológica de crianças submetidas ao tratamento odontológico. **Arquivos em Odontologia**, 2006; v.42, n. 3, p.191-8, 2006.

SINGH, K.A.; MORAES, A.B.A.; BOVI AMBROSANO, G.M Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico. **Pesq Odont Bras**, v.14, n.2, p.131-136, abr-jun, 2000.

SPIELBERGER, C.D.; GORSUCH, R.L.; LUHEHE, R.E. State-Trait Anxiety Inventory – STAI. Tradução BIAGGIO, A.M.B.; NATALICIO, L. **CEPA**, Rio de Janeiro, 1979.

TAMBELINI, M.M.; GORAYEB, R. Escalas de medo odontológico em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. **Paidéia**, v.26, n.13, p.157-161, 2003.

THEMESSI-HUBNER, M.; FREEMAN, R.; HUMPHIRS, G.; MAC GILLIVARY, S.; TERZI, N. Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. **Int J Paediatr Dent**, n.20, p.83-101, 2010.

TICKLE, M.; JONES, C.; BUCHANNAN, K.; MILSOM, K.M.; BLINKHORN, A.S.; HUMPHRIS, G.M. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. **International Journal of Paediatric Dentistry**, n.19, p.225-232, 2009.

TORRIANI, D.D.; TEIXEIRA, A.M.; PINHEIRO, R.; GOETTEMS, M.L.; BONOW, M.L.M Adaptação transcultural de instrumentos para mensurar ansiedade e comportamento em clínica odontológica infantil. **Arquivos em Odontologia**, v.44, n.4, p.17-23, Outubro/Dezembro, 2008.

## APÊNDICES

1 Artigo em Língua Estrangeira:

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN DENTAL ANXIETY IN CHILDREN, ADOLESCENTS AND THEIR PARENTS AT THE PEDIATRIC DENTAL ENVIROMENT**

#### **ABSTRACT**

Background: Dental anxiety is being a subject of major interest in recent studies, but knowing how parents' anxiety can affect their children's behavior remains a challenge. Aim: Compare dental anxiety of children, adolescents and their parents. Design: One hundred patients were selected, between the ages of 8 and 17 (average 10.3, sd 2.03), which completed Corah's Dental Anxiety Scale (CDAS) and Trait Anxiety Scale, as well as their parents. Data were analyzed with Mann-Whitney Test, ANOVA, Pearson and Spearman Correlation Coefficients. Results: Moderate dental anxiety scores were obtained by 90% of the children and adolescents and 76% of the parents, according to CDAS, and 74% of the children 72% of the parents according to Trait Anxiety Scale. A significant association was found between the trait and dental anxiety scores in children and parents ( $r_s=0.64$  and  $r=0.52$ ), but not among adolescents. Data also demonstrated an association between children's trait anxiety and the dental and trait anxiety of their parents ( $r=0.43$ ). Conclusions: Dental anxiety, in a moderate level, was prevalent in children, adolescents and parents who took part in this investigation, demonstrating an association among the scores. Strategies for diagnosis of dental anxiety should be taken to a truly integral care.

**Key-words:** Anxiety. Children. Adolescents. Parents.

## **INTRODUCTION:**

Dental anxiety is defined as “an abnormal fear or dread of visiting the dentist for preventive care or therapy and unwarranted anxiety over dental procedures” and may have psychological, cognitive and behavioral consequences<sup>1</sup>. Anxious people tend to overestimate the pain and discomfort caused by dental treatment, and may also postpone or miss appointments, harming their oral health, and thus often having to incur more complex intervention and entering a vicious cycle that tends to intensify the anxiety before the treatment <sup>2</sup>. Children with more anxious and uncooperative behavior may have higher levels of dental diseases and dental experience less pleasant compared to children less anxious and collaborative behavior <sup>3</sup>.

The dentist needs to know about anxiety and its repercussion in dental care. They also need to know how to identify behaviors that indicate anxiety so that a trust relationship may be established between dentist and patient in order to implement strategies to minimize this condition caused by a dental treatment<sup>4</sup>.

The most common means to assess dental anxiety is the utilization of questionnaires or scales. The questionnaires are more commonly applied in adults, adolescents and schoolchildren because to be fulfilled they demand a greater understanding and cooperation of the subject to be analyzed. The scales would be easier, more objective, and may therefore be utilized also in smaller children<sup>5</sup>. The utilization of the same scales to evaluate the anxiety in different groups (parents and children, groups which were submitted or not to a

certain intervention) was considered a positive aspect for decreasing answer biases and a better comparison of the data obtained <sup>6</sup>.

The prevalence of dental anxiety among children varies according to the employed methodology and the research subjects' age. A study with taiwanese children aged between 5 and 8 years found, through the application of the Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale (CFSS-DS), a prevalence of 20.6% of dental anxiety <sup>7</sup>. Klingberg and Broeberg (2007), in a review of literature, concluded that dental phobia and anxiety is a common condition, which affects approximately 9% of children and adolescent in Europe and in countries as Australia, Canada and the United States<sup>8</sup>.

Differences in dental anxiety scores have been found when comparing different age groups but without consensus about which one had higher prevalence of dental anxiety <sup>7,9,10</sup>. The decrease in scores according to age may reflect the children's normal psychological development <sup>8</sup>. On the other hand, an increase in scores with age has been related to previous unpleasant experiences in dental treatments <sup>7,9,10</sup>.

In the same review concerning dental anxiety, Klingberg and Broeberg (2007) emphasized that girls presented higher dental anxiety's scores than boys<sup>8</sup>.

Other studies, with children and adolescents, also indicated a correlation between the family's socioeconomic level and oral health condition with dental anxiety, where the highest anxiety scores were found in lower income families <sup>9,11,12</sup>.

One of the factors most often associated with dental fear and anxiety in children is the fear related by family members <sup>11</sup>. The negative attitudes and

experiences transmitted by mothers and their opinions about dental treatments are also considered as etiologic factors of child dental fear and anxiety<sup>7,9,13</sup>. Themessi-Hubner *et al* (2010), through a meta-analysis, demonstrated a significant relationship between parents' and children's dental anxiety, especially in children aged 8 years or under<sup>3</sup>.

This article aims to measure anxiety in parents and children, through the application of the same scales (Trait-Anxiety Scale and Corah's Dental Anxiety Scale), and analyze if there is an association of these scores, previous experiences in dental treatments, gender, age, family's income and education level.

## **MATERIAL AND METHODS:**

This research is a cross-sectioned clinical study, performed through the application of anxiety scales and a questionnaire, developed to obtain data such as: previous experiences in dental treatments of the children and adolescents taking part in the research and their parents' income and education level. The research project was submitted and approved by the Ethics Committee of the Health Sciences Department of the Federal University of Paraná- Brazil.

### *Sample*

Patients treated during the second semester of 2010 at the Pediatric Dentistry Clinic of the Federal University of Paraná were invited to take part of this study. In order to participate in the research, the children and adolescents should be accompanied by their parents or responsible adult, agree and sign

the Consent Form and fill out the anxiety scales and questionnaires. The children, adolescents and their responsible should be literate in order to participate in the research.

Approximately 180 children and adolescents were treated at the Pediatric Dentistry Clinic of Federal University of Parana during the period data was collected. Of these, 126 were literate, but 16 were not accompanied by their parent or a responsible adult. Some scales were not suitable to be fulfilled by eight pairs of parents and children. Either because of incomplete answers or more than one alternative marked on scales. Only two parents refused to participate on this research.

A sample composed by 100 children and adolescents, aged between 8 and 17 years (average 10.3;  $\pm$  2.03), was selected among the patients regularly attending the Pediatric Dentistry Clinic of Federal University of Paraná, during the period in which this study was conducted. One hundred pairs of children, adolescents and their parents answered the questionnaires and scales.

### *Anxiety Scales*

Corah's Dental Anxiety Scale (CDAS) is composed by four questions, related to aspects of dental treatment, with five options of answers with scores that vary between one and five. Each question allows only one answer to be selected. The score obtained varies between four and twenty. A total score between four and five represents a non-anxious individual, between six and ten slightly anxious, between 11 and 15 anxious and between 16 and 20 represents a very anxious person<sup>14</sup>. Recently, Torriani *et al* (2008), made a transcultural adaptation of CDAS for its utilization with children, and they concluded that this

instrument is very acceptable and representative of dental anxiety reactions and thus can be applied to brazilian children <sup>15</sup>.

Some scales applied in studies about general anxiety, not specific to dental treatment, may be useful to conduct a broad evaluation of the individual who will undergo a dental treatment. Two scales, each one with twenty alternatives, compose the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and each of them can receive a score between one and four. The State Anxiety Scale assesses how an individual is feeling at the moment and the Trait how he generally feels. Whereas the score from the Trait Anxiety Scale is relatively stable, the State varies rapidly due to anxiogenic stimuli. The score varies between 20 and 80, where the individuals who obtain 33 points or under are classified with low anxiety, between 33 and 49 with moderate anxiety and over 49 with high anxiety <sup>16</sup>.

Both CDAS and STAI are reliable, validated instruments, consolidated in dental literature and adapted to the brazilian population <sup>14,15,16,17,18,19</sup>.

#### *Filling out the scales*

The scales were filled out in a dental care environment, during the period when the subjects were assisted at Pediatric Dentistry Clinic of Federal University of Parana. Scales were completed during the first dental appointment to avoid influence of invasive procedures in the anxiety scores. The children and adolescents answered the questionnaires separate from their parents, to avoid interferences in the answers. The research subjects filled out the scales manually.

### *Statistical Analysis*

The data obtained in the questionnaires and the scales were analyzed by the statistical software SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences®, Version 15.0, Chicago, USA). The association between the scores obtained through anxiety scales were analyzed with Pearson and Spearman Correlation Coefficients. The socio-economic and dental previous experiences were associated with anxiety scores using Mann-Whitney and Duncan Tests and analysis of variance (ANOVA). Data were analyzed with a significance level of 5% ( $p \leq 0.05$ ).

### **RESULTS:**

Among the participants, 73% were children aged between 8 and 11 years and 27% were adolescents aged 12 and 17 years, 45 were male and 55 female. The classification according to age included children (up to 11 years of age) and adolescents (12-19 years of age) followed the Brazilian Child and Adolescent Statute (Law no. 8,069/90)<sup>20</sup>.

The majority (87%) was accompanied by their mothers during the dental appointment. When investigating the parents' education level, the data showed that 32% completed elementary school, 46% completed high school and 22% obtained a university degree. Half of the families that participated in the research stated to have an income of U\$778 or under; equivalent to 2.5 Brazilian minimum monthly wage. Regarding family income, 28% were classified as low-income (up to 2 Brazilian minimum monthly wage), 50%

medium income (between 3 and 4) and 22% high income (over 4 Brazilian minimum monthly wage).

In table 1 the Trait and Dental Anxiety frequencies of children, adolescents and their parents were detailed. A positive and significant association was found between the Trait and Dental Anxiety scores of parents ( $r_s=0.64$ ), and the association of dental anxiety and trait of children ( $r=0.52$ ) (TABLE 2). The data also demonstrated a significant association between Trait Anxiety in children and the Trait and Dental Anxiety scores of their parents, which can be considered moderate ( $r_s=0.43$ ). Among adolescents, no association was verified between their own anxiety level and their parents' (TABLE 2).

When investigating the parents' education level, no association could be found between the trait and dental anxiety scores ( $p>0.05$ ). When comparing the families' income and the children's, adolescents' and parents' dental anxiety scores, a significant difference could be observed between low and medium income families ( $p=0.05$  e  $p=0.01$  respectively, Duncan's test). Among the high and medium income families, a tendency to a significant difference was found between the children's and adolescent's dental anxiety scores ( $p=0.06$ , Duncan's test). The highest average of the dental anxiety scores was found among low-income families.

In figure 1, the Trait Anxiety and Dental Anxiety scores were correlated to gender. In spite of the fact that girls obtained a higher score than boys, this difference was not significant ( $p \geq 0.05$ , Mann-Whithney test).

Data about variables correlated with dental anxiety scores were described at table 3. The questionnaire about previous dental care experiences, answered by the parents, demonstrated that the majority of children and adolescents

(80%) had already undergone invasive treatment, which includes local anesthesia.

When inquired about the need of physical restraint during their children's dental care, only 6% of the parents answered affirmatively (TABLE 3). The low frequency of the use of physical constraint is due to the fact that the patients were assisted mostly at an educational institution, which does not adopt such practice.

When evaluating the reaction to previous dental appointments, 13% of children and adolescents cried during previous dental appointments, in accordance with their parents' report (TABLE 3). A statistically significant difference was found between this group and the group of children who did not cry when comparing the dental anxiety scores ( $p=0.02$ ).

The results demonstrated that, in this sample, 12% of children and adolescents related to their parents to be 'afraid of the dentist'. On the other hand, 67% of the parents believe that their children are anxious (TABLE 3).

## **DISCUSSION:**

Anxiety is a multifactor condition, and must be approached this manner, to better understand the pediatric dentistry patient and his/her family. One must encourage the anxiety assessment to be a part of the dental evaluation of children, adolescents and family.

Choosing validated instruments that are adapted to the brazilian reality is an important step to make it possible to identify those who present anxiety, even in a moderate level <sup>5,15,19</sup>. Corah's Dental anxiety scale is relatively free

from biases in its answers, due to its reliability and validity. Moreover, people do not feel awkward upon answering the questions, since it is socially accepted to be 'afraid of the dentist'<sup>15</sup>. The differentiation between general and dental anxiety is considered an important strategy. However, it is not always performed in investigations about dental anxiety<sup>8</sup>. Gorenstein and Andrade (1996) validated the State-Trait Anxiety Inventory to the Brazilian Portuguese language. The Portuguese language version presented psychometric data comparable with the original version. Thus, it may be used in clinical studies<sup>18</sup>.

The application of the Trait Anxiety Scale was a strategy to try to distinguish the scores for general and dental anxieties, despite being applied in a clinical setting, which could have overlapped both conditions<sup>8</sup>. The association of these two scales allows the investigation of anxiety not only specifically regarding dental care, but also point to anxious traits of children and adolescents, which may also arise in their behavior during dental care and in their continuing the treatment.

The scales utilized in the research were selected due to both psychometric qualities and the possibility of being filled out by literate children and adults. The decision to utilize the same scales for all subjects was made due to the fact that the scores would allow a better comparison between parents and children, since they would have been obtained by the same instruments. This strategy was already utilized in other studies, and it showed to be efficient<sup>6, 21</sup>.

The positive association between the parents' and children's Trait Anxiety and Dental anxiety scores ( $r_s=0.64$  and  $r=0.52$  respectively) demonstrated that people with anxious behavior in general situations may also present dental anxiety.

It must be remembered that, all scales, even the best of them, are subject to the interpretation of the person who answers <sup>5</sup>. In children, the correct evaluation of the cognitive capacity which is adequate to fill out a scale is a challenge for the researcher and may be a source of biases in answers. In the present study, children aged eight years or older were selected. These children should be literate and able to understand the questions contained in the scales. The decision to select literate children who could answer the scales themselves was made to assure that the results are closer to the reality of children and adolescents, since the report by the parents about their children's anxiety has not been considered reliable, as demonstrated in a study by Luoto *et al.* in 2010. These authors also point to the fact that for adolescents, self reports about dental anxiety and fear should be always conducted <sup>22</sup>. It could be noticed that both children and their parents could answer the scales with no great difficulties.

One of the questions about anxiety is whether or not it differs according to gender. In the present study, this difference was not verified, as also demonstrated by Ribas, Guimarães and Losso (2006)<sup>23</sup>. In other studies, girls obtained higher anxiety scores than boys. This fact may be explained by the fact that women usually express their emotions more easily <sup>7,8,10,11.13</sup>.

The relationship between age and anxiety level is also divergent in literature. Some authors found data which points to a decreased anxiety as the child matures by losing the "fear of the unknown"<sup>8</sup>. Others found higher scores in older children, probably due to unpleasant previous experiences in dental care <sup>7,9,10</sup>. A higher prevalence of caries, and consequently a higher number of invasive treatments may cause confusion in studies that affirm that anxiety

scores increase with age<sup>13</sup>. In this study it was not possible to detect significant differences between children and adolescents, even if children, proportionately, present a higher level of dental anxiety (TABLE 1). This fact may be due to a larger number of children than adolescents in the sample. The fact that no association was found between anxiety scores of adolescents and their parents pointing to a higher influence of previous experiences and other factors in determining anxious behavior in this age group.

Factors related to family, such as income and education level did not have influence in the anxiety scores in some studies<sup>6,23</sup>. In this research; however, we found differences between low and medium income families, and higher scores amongst lower income families<sup>12</sup>. Same results were found in a study where a lower socioeconomic level demonstrated to be an important factor related to dental anxiety<sup>12</sup>.

In this study the children were most often accompanied by their mothers during dental care (87%). This data is similar to that obtained by Cardoso and Loureiro (2008), where 91,8% of the children were with their mothers, and 25,5% of them presented a high indicator of fear before the treatment<sup>24</sup>. This is an important fact, since women present higher anxiety scores and they are in charge of accompanying their children.

The tendency to the association between invasive treatment and the scores of children's and adolescents' anxiety before dental treatment ( $p=0.08$ ), demonstrates that, even with all the evolution of minimally invasive dentistry, the use of local anesthesia is still a factor that is closely associated to unpleasant experiences in dental treatments and dental anxiety<sup>11,10</sup>. In other study, even excluding variables such as gender and age, children that have

undergone an invasive treatment, with the use of local anesthesia, presented higher dental anxiety scores<sup>10</sup>. In other studies, however, the children's anxiety was not statistically different due to the use of local anesthesia<sup>7,23</sup>.

No association was found between parents' and children's CDAS scores<sup>9,23</sup>. In other studies, the parents' anxiety was associated with their children's<sup>6,13</sup>. In the present study, a correlation was found between the children's Trait Anxiety scores and two of their parents' scores (trait and dental anxiety). This result indicates that parents have influence over their children's anxiety level, however, not strongly associated with dental anxiety. Amongst adolescents no association was found between their own and their parents' anxiety, indicating that other factors must be more broadly investigated in this age group, such as previous experiences in dental care, prevalence of caries and access to oral health programs.

Regarding previous experiences in dental care, the parents' report, indicating that their children cried during previous dental appointments was a factor that presented a statistically significant difference between the group that did not present this reaction ( $p=0.02$ ). Other authors also found higher dental anxiety scores among children who reacted by crying or fear in previous dental care appointments<sup>6</sup>. Crying is considered a normal reaction, especially for younger children, during early childhood, but it may also demonstrate in the future, an association with anxious behavior. This fact also suggests that memory is an important factor in children's behavior regarding dental care<sup>6</sup>.

Some limitations of this study design, such as the fact that the sample is nonrandomized sample, could collaborate for some correlations previously found in other studies could not been established in this one. Others factors, for

example, an investigation more detailed of previous dental experience of children, adolescents and their parents and data collection outside the dental clinic environment could enrich the discussion for future researches.

The prevalence of dental anxiety can't be ignored in the practice of Dentistry, particularly in Pediatric Dentistry, in order to offer a humanized dental care. Strategies for assessment, prevention and control of dental anxiety can be implemented to a better treatment of children, adolescents and their parents.

---

#### What this paper adds

- Dental anxiety is a frequent condition in children and adolescents and their parents, however, in moderate levels.
- There is a positive correlation between the parents' and their children's Trait and Dental Anxiety scores.

#### Why this paper is important to pediatric dentists

- It is possible to conduct an evaluation on anxiety in the routine of a pediatric dental clinic, in a simple and efficient manner, through the use of validated instruments.
- Adequate approach of children and adolescents with anxiety helps to establish a trust relationship between pediatric dentist and patient, cooperating with the definition of facilitating strategies for the treatment.

---

**Conflict of interests:** All authors disclose that there was no conflict of interest that could inappropriately influence in this research.

**Tables and Figure:**

Table 1. Trait and Dental Anxiety frequency distribution among children, adolescents and their parents. (n=200)

	<b>Children</b>	<b>and Adolescents</b>	<b>Parents</b>
<b>Trait Anxiety</b>	N (%)	N (%)	N(%)
Low	8 (11%)	5 (19%)	28 (28%)
Medium	54 (74%)	20 (74%)	56 (56%)
High	11 (15%)	2 (7%)	16 (16%)
<b>TOTAL</b>	<b>73 (100%)</b>	<b>27 (100%)</b>	<b>100 (100%)</b>
<b>Dental Anxiety</b>	N (%)	N	N(%)
No anxious	6 (8%)	2 (7%)	20 (20%)
Anxious	39 (53%)	15 (56%)	50 (50%)
Anxious	26 (36%)	10 (37%)	26 (26%)
High anxious	2 (3%)	0 (0%)	4 (4%)
<b>TOTAL</b>	<b>73 (100%)</b>	<b>27 (100%)</b>	<b>100 (100%)</b>

Table 2. Correlation coefficients between parents' and children's Trait and Dental Anxiety scores. (n=100) Pearson's (r) and Spearman's ( $r_s$ ) Correlation Coefficients.

	Correlation coefficients
<sup>1</sup> Trait Parents X <sup>2</sup> DAS Parents	$r_s = 0.64$
Trait Parents X Trait Children	$r_s = 0.43$
Trait Parents X DAS Children	$r_s = 0.21$
Trait Parents X Trait Adolescents	$r_s = 0.14$
Trait Parents X DAS Adolescents	$r_s = 0.17$
Trait Children X DAS Children	$r = 0.52$
Trait Children X DAS Parents	$r_s = 0.43$
DAS Children X DAS Parents	$r = 0.14$
Trait Adolescents X DAS Adolescents	$r = 0.05$
Trait Adolescents X DAS Parents	$r = 0.18$
DAS Adolescents X DAS Parents	$r_s = 0.02$

<sup>1</sup> Trait: Scores obtained by Trait Anxiety Scale.

<sup>2</sup> DAS: Scores obtained by Corah's Dental Anxiety Scale.

**Significant associations ( $p < 0,05$ ).**

Table 3. Frequency distribution of the studied variables and association with Trait and Dental Anxiety. (n=100)

		<b>N</b>	<b>DAS*</b>	<b>Trait<sup>†</sup></b>
Invasive dental treatment, which includes local anesthesia	Yes	80	$p=0.08'$	$p=0.48$
	No	20		
Crying during dental appointments	Yes	13	<b><math>p= 0.02</math></b>	$p=0.08$
	No	87		
Use of physical constraint during dental appointments	Yes	6	$p=0.81$	$p=0.10$
	No	94		
Parents who believe that their children are anxious	Yes	33	$p=0.98$	$p=0.21$
	No	67		
Children that related to be 'afraid of the dentist'	Yes	12	$p=0.06'$	$p=0.54$
	No	88		

Mann-Whitney Test,  $p<0,05$ . 'values wich showed a trend of association between variables.

\* Dental Anxiety scores, through DAS. <sup>†</sup>Trait Anxiety scores.

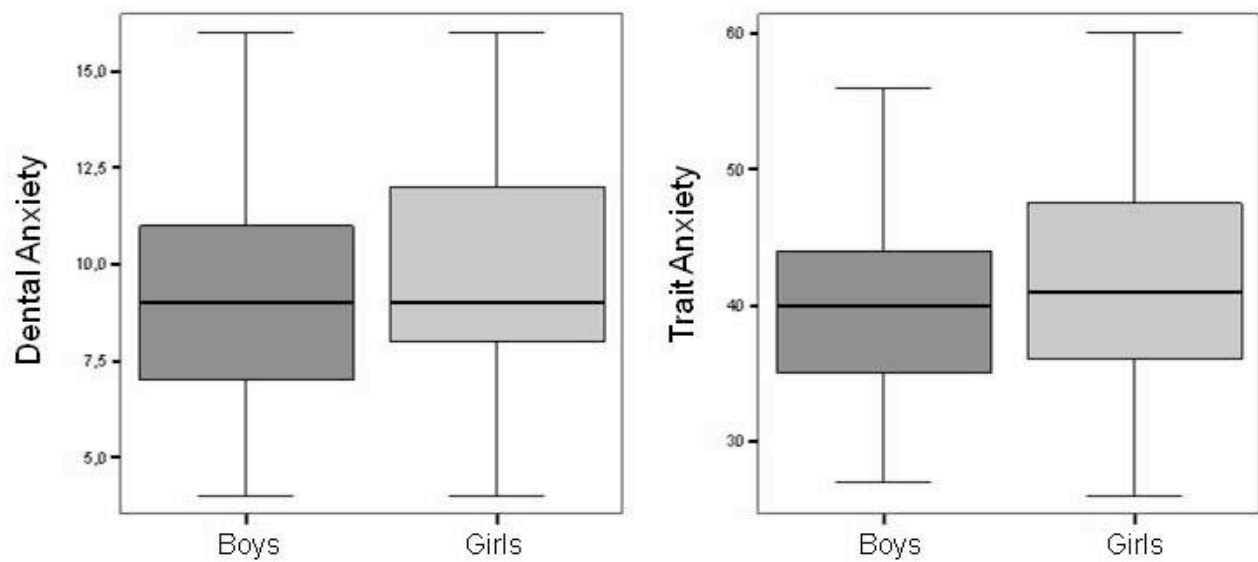


Figure 1. Distribution of Trait and Dental Anxiety scores in accordance with gender. (n=100)

## REFERENCES

1. Kristsidima, M; Newton, T; Asimakopoulou, K The effects of lavender scent on a dental patient anxiety levels: a cluster randomized-controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.38, p.83-87, 2010.
2. Armfield, JM; Stewart, J; Spencer, J. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*, v.7, n.1, 2007.
3. Themessi-Hubner, M; Freeman, R; Humphirs, G; Mac Gillivray, S; Terzi, N Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*, n.20, p.83-101, 2010.
4. Possobon, RF; Carrascoza, KC; Moraes, ABA; Costa, AL O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.12, n.3, p.609-616, set-dez, 2007.
5. Tambelini, MM; Gorayeb, R Escalas de medo odontológico em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. *Paidéia*, v.26, n.13, p.157-161, 2003.
6. Peretz, B; Nazarian, Y; Bimstein, E Dental anxiety in a student's paediatric dental clinic: children, parents and students. *International Journal of Paediatric Dentistry*, n.14, p.192-198, 2004.
7. Lee, CY; Chang, YY; Huang, ST Prevalence of Dental Anxiety among 5 – to -8 –Year-Old Taiwanese Children. *Journal of Public Health Dentistry*, v.67, n.1, 2007.
8. Klingberg, G; Broeberg, AG Dental fear/anxiety and dental behavior management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int Journal of Paediatric Dentistry*, v.17, p.391-406, 2007.
9. Rantavuori, K; Lahti, S; Hausen, H; Seppä, L; Karkkainen, S Dental fear and oral health and family characteristics of Finnish children. *Acta Odontol Scand*, v.62, p.207-213, 2004.

10. Singh, KA; Moraes, ABA.; Bovi Ambrosano, GM Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico. *Pesq Odont Bras*, v.14, n.2, p.131-136, abr-jun, 2000.
11. Bottan, ER; Oglio, D; Araújo, SM Ansiedade ao Tratamento Odontológico em Estudantes do Ensino Fundamental. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v.3, n.4, p.241-246, set-dez, 2007.
12. Oliveira, MMT; Colares, V The relationship between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.4, n.25, p.743-750, Abr, 2009.
13. Tickle, M; Jones, C; Buchannan K; Milsom, KM; Blinkhorn, AS; Humphris, GM A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *International Journal of Paediatric Dentistry*, n.19, p.225-232, 2009.
14. Corah, NL; Gale, EN, Illig, SJ Assessment of a dental anxiety scale *JADA* v.97, p. 816-19, november, 1978.
15. Torriani, DD; Teixeira, AM; Pinheiro, R; Goettems, ML; Bonow, MLM Adaptação transcultural de instrumentos para mensurar ansiedade e comportamento em clínica odontológica infantil. *Arquivos em Odontologia*, v.44, n.4, p.17-23, Outubro/Dezembro, 2008.
16. Spielberger, CD; Gorsuch, RL; Luhehe, RE State-Trait Anxiety Inventory – STAI. Tradução BIAGGIO, A.M.B.; NATALICIO, L. CEPA, Rio de Janeiro, 1979.
17. Corah, NL Development of a Dental Anxiety Scale. *J Dent Res*, v 48, n.4, p.596, Jul-Aug, 1969.
18. Biaggio, AMB Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado de Spielberger (IDATE) In: *Pesquisa em psicologia: Do desenvolvimento e da Personalidade*. Ed. da Universidade, UFRGS, 1984 Porto Alegre.
19. Gorenstein, C; Andrade, L Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v.29, p. 453-457, 1996.

20. Brazil. Law nº 8.069, June, 13<sup>th</sup>, 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 Jul. 1990. Available at: <<http://planalto.gov.br>>. Access 07/20/010.
21. Cardoso, CL; Loureiro, SR; Nelson-Filho, P Pediatric dental treatment: manifestations of stress in patients, mothers and dental school students. Bras Oral Res v.2, n.18, p.150-5, 2004.
22. Luoto, A; Tolvanen, M; Rantavuori, K; Pohjola, V; Lahti, S Can parents and children evaluate each other's dental fear? Eur J Oral Sci, v. 118, p. 254–258, 2010.
23. Ribas, T; Guimarães, VP; Losso, EM. Avaliação da ansiedade odontológica de crianças submetidas ao tratamento odontológico. Arquivos em Odontologia, 2006; v.42, n. 3, p.191-8, 2006.
24. Cardoso, CL; Loureiro, SR Estresse e comportamento de colaboração em face ao tratamento odontopediátrico. Psicologia em Estudo, Maringá, v.13, n.1, p.133-141, jan/mar, 2008.

## 2 Questionário experiência odontológica prévia e socioeconômico:

Ficha nº		Nº prontuário		Data	
Nome do paciente					
Idade		Data de nasc.		Gênero	
Nome Responsável					
Grau de parentesco					

1. Por que procurou atendimento na Clínica de Odontopediatria da UFPR?	<input type="checkbox"/> Encaminhada pela Unidade de Saúde <input type="checkbox"/> Encaminhada pelo (a) Dentista (particular ou convênio) <input type="checkbox"/> Parentes ou conhecidos já realizaram tratamento na UFPR <input type="checkbox"/> Procura direta	
2. A criança já foi hospitalizada?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
3. A criança já foi ao dentista?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
4. A criança deixou que o(a) dentista examinasse sua boca?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
5. A criança deixou que o tratamento fosse realizado?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
6. Foi necessário segurar a criança para que o procedimento fosse realizado?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
7. A criança já foi anestesiada?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
8. A criança chorou durante a consulta no dentista?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
9. A criança relata medo do dentista?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
10. Você acha que a criança é ansiosa?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO

<b>Perguntas a serem respondidas sobre o responsável da criança</b>	
Nome Responsável:	
Grau de parentesco:	
1. Você estudou até qual série? (marcar com um "x")	
<input type="checkbox"/> não estudou	
<input type="checkbox"/> primário incompleto	Primário: 1a a 4a série do 1o. grau (ensino fundamental)
<input type="checkbox"/> primário completo	
<input type="checkbox"/> ginásial incompleto	Ginásial: 5a a 8a série do 1o. grau (ensino fundamental)
<input type="checkbox"/> ginásial completo	
<input type="checkbox"/> colegial incompleto	Colegial: 1a,2a e 3a séries do 2o. grau (ensino médio)
<input type="checkbox"/> colegial completo	
<input type="checkbox"/> superior incompleto	Superior=faculdade
<input type="checkbox"/> superior completo	
2. Qual é a renda mensal (em reais R\$) da sua casa? R\$ _____	
(incluir o total da casa: salários mínimos, bolsa família, seguro desemprego, "bicos" e demais rendimentos)	

### 3 Escala de Ansiedade Dental de Corah

Ficha nº		Nº prontuário		Data	
Nome do paciente					

#### Questionário ansiedade dental de CORAH

1. Se você tiver que ir ao dentista amanhã, como você se sentiria?
  - a) Eu estaria antecipando uma experiência razoavelmente agradável.
  - b) Eu não me importaria.
  - c) Eu me sentiria ligeiramente desconfortável.
  - d) Eu temo que me sentiria desconfortável e teria dor.
  - e) Eu estaria com muito medo com que o dentista me fizesse.
  
2. Quando você esta esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?
  - a) Relaxado.
  - b) Meio desconfortável.
  - c) Tenso.
  - d) Ansioso.
  - e) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
  
3. Quando você esta na cadeira odontológica, esperando que o dentista comece a trabalhar nos seus dentes com a turbina, como você se sente?
  - a) Relaxado.
  - b) Meio desconfortável.
  - c) Tenso.
  - d) Ansioso.
  - e) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
  
4. Você está na cadeira odontológica para ter seus dentes limpo. Enquanto você aguarda o dentista pegar os instrumentos que ele usará para raspar seus dentes perto da sua gengiva, como você se sente?
  - a) Relaxado.
  - b) Meio desconfortável.
  - c) Tenso.
  - d) Ansioso.
  - e) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.

Somatória:
------------

## 4 Escala de Ansiedade Traço:

Ficha nº		Nº prontuário		Data	
Nome do paciente					

**Escala de Ansiedade-Traço**

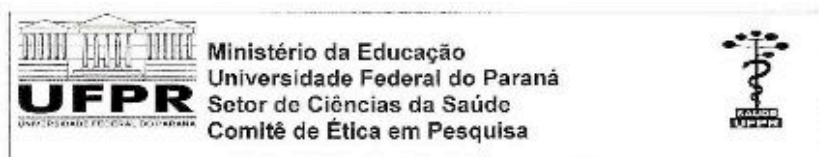
Leia cada pergunta e faça um X na alternativa que melhor indicar como você geralmente se sente.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproximar de como você se sente geralmente:

		Quase nunca	Às vezes	Freqüentemente	Quase Sempre
1.	Sinto-me bem				
2.	Canso-me facilmente				
3.	Tenho vontade de chorar				
4.	Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem				
5.	Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente				
6.	Sinto-me descansado				
7.	Sou calmo, ponderado e senhor de mim mesmo				
8.	Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não consigo resolver				
9.	Preocupo-me demais com as coisas sem importância				
10.	Sou feliz				
11.	Deixo-me afetar muito pelas coisas				
12.	Não tenho muita confiança em mim mesmo				
13.	Sinto-me seguro				
14.	Evito ter que enfrentar crises ou problemas				
15.	Sinto-me deprimido				
16.	Estou satisfeito				
17.	Idéias sem importância me entram na cabeça e ficam me preocupando				
18.	Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça				
19.	Sou uma pessoa estável				
20.	Fico tenso e perturbado quando penso em meus problemas do momento				
	TOTAL				

## ANEXOS

### 1 Registro no Comitê de Ética em Pesquisa:



Curitiba, 28 de outubro de 2009.

Ilmo (a) Sr. (a)  
**Cristiane Meira Assunção**

**Nesta**

Prezado(a) Pesquisador(a),

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado “O efeito dos aromas de óleos essenciais na ansiedade de crianças e adolescentes frente ao atendimento odontológico” está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 23 de setembro de 2009 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 28 de outubro de 2009.

Registro **CEP/SD**: 804.139.09.09      **CAAE**: 0055.0.088.091-08

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

**Data para entrega do relatório final ou parcial: 28/04/2010.**

Atenciosamente

**Prof.ª. Dra. Líliliana Maria Labronici**  
Coordenadora do Comitê de Ética em  
Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde

Prof.ª. Dra. Líliliana Maria Labronici  
Coordenadora do Comitê de Ética  
em Pesquisa - SCS/UFPR

2 Instruções para submissão no Periódico:

## INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY

### International Journal of Paediatric Dentistry

The Official Journal of the British Society of Paediatric Dentistry and the International Association of Paediatric Dentistry

**Edited by:**

Göran Dahllöf

**Print ISSN:** 0960-7439

**Online ISSN:** 1365-263X

**Frequency:** Bi-monthly

**Current Volume:** 20 / 2010

**ISI Journal Citation Reports® Ranking:** 2009: Dentistry, Oral Surgery & Medicine: 43 / 64; Pediatrics: 58 / 94

**Impact Factor:** 1.141

#### Top Author Guidelines

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

**Relevant Documents:** Sample Manuscript, Exclusive Licence Form

**Useful Websites:** Submission Site, Articles published in International Journal of Paediatric Dentistry, Author Services, Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures.

#### 1. GENERAL

*International Journal of Paediatric Dentistry* publishes papers on all aspects of paediatric dentistry including: growth and development, behaviour management, prevention, restorative treatment and issue relating to medically compromised children or those with disabilities. This peer-reviewed journal features scientific articles, reviews, clinical techniques, brief clinical reports, short communications and abstracts of current paediatric dental research. Analytical studies with a scientific novelty value are preferred to descriptive studies.

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 acceptance of a manuscript for publication in *International Journal of Paediatric Dentistry*. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

In June 2007 the Editors gave a presentation on How to write a successful paper for the *International Journal of Paediatric Dentistry*.

#### 2. ETHICAL GUIDELINES

##### 2.1 Authorship and Acknowledgements

**Authorship:** Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript have been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

*International Journal of Paediatric Dentistry* adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE authorship criteria authorship should be based on 1) substantial contributions to conception 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 accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

**Acknowledgements:** Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Please also include specifications of the source of funding for the study and any potential conflict of interests if appropriate. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

**Note to NIH Grantees:** Pursuant to NIH mandate, Wiley-Blackwell will post the accepted version of contributions authored by NIH grant-holders to PubMed Central upon acceptance. This accepted version will be made publicly available 12 months after publication. For further information, see [www.wiley.com/go/nihmandate](http://www.wiley.com/go/nihmandate)

## 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 of Helsinki** (version, 2008) and the additional requirements, if any, of the country 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.

## 2.3 Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). A CONSORT checklist should also be included in the submission material. *International Journal of Paediatric Dentistry* encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

## 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 and Source of Funding

Authors are required to specify the source of funding for their research when submitting a paper. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included. Authors are also required to disclose any possible conflict of interest. These include financial conflict of interest (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee). The information should be disclosed under Acknowledgements.

## 2.6 Appeal of Decision

Authors who wish to appeal the decision on their submitted paper may do so by emailing the editorial office with a detailed explanation for why they find reasons to appeal the decision.

**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 these in writing and provide copies to the Publishers.

## 2.8 Copyright Assignment

Authors are no longer required to assign copyright in their paper. Instead authors are required to assign the exclusive licence to publish their paper to Wiley-Blackwell, BSPD and the IAPD. Assignment of the exclusive licence is a condition of publication and papers will not be passed to the publisher for production unless licence 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 Exclusive Licence Form (ELF) must be received by the

Production Editor before any manuscript can be published. Authors must send the completed original CTA by regular mail upon receiving notice of manuscript acceptance, i.e., do not send the CTA at submission. Faxing or e-mailing the CTA does not meet requirements.

The CTA should be mailed to:

Enrico Jay Ventura  
Production Editor  
Wiley-Blackwell  
Wiley Services Singapore Pte Ltd  
600 North Bridge Road  
#05-01 Parkview Square  
Singapore 188778  
or scanned by email to [ipd@wiley.com](mailto:ipd@wiley.com)

Correspondence to the journal is accepted on the understanding that the contributing author licences the publisher to publish the letter as part of the journal or separately from it, in the exercise of any subsidiary rights relating to the journal and its contents.

For questions concerning copyright, please visit [Wiley-Blackwell's Copyright FAQ](#)

### **2.9 Online Open**

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 InterScience, as well as deposited in the funding agency's preferred archive.

For the full list of terms and conditions, see

[http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen\\_Terms](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://wileyonlinelibrary.com/onlineopen>  
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**

Articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should be submitted electronically via an online submission site. Full instructions and support are available on the site and a user ID and password can be obtained on the first visit. Support is available by phone (+1 434 817 2040 +1 434 817 2040 ext. 167) or [here](#). If you cannot submit online, please contact Isabel Martinez in the Editorial Office by telephone (+44 (0)1865 476519 +44 (0)1865 476519 ) or by e-mail [IPDedoffice@wiley.com](mailto:IPDedoffice@wiley.com)

#### **3.1. Getting Started**

Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online submission site:

<http://mc.manuscriptcentral.com/ijpd>

\*Log-in or, if you are a new user, click on 'register here'.

\*If you are registering as a new user.

- 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 are already registered, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under 'Password Help'. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.

\*Log-in and select 'Author Center'.

#### **3.2. Submitting Your Manuscript**

After you have logged into your 'Author Center', submit your manuscript by clicking on the submission link under 'Author Resources'.

\* Enter data and answer questions as appropriate.

\* You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter. **Please note** that a separate *Title Page* must be submitted as part of the submission process as a 'Supplementary File Not for Review' and should contain the following:

- Word count (excluding tables)
- Authors' names, professional and academic qualifications, positions and places of work. They must all have actively contributed to the overall design and execution of the study/paper and should be listed in order of importance of their contribution
- Corresponding author address, and telephone and fax numbers and email address

\*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.

\* 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.

### 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 will be automatically converted to HTML and a PDF document on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) will be automatically rejected. Please save any .docx file as .doc before uploading.

### 3.4. Review Process

The review process is entirely electronic-based and therefore facilitates faster reviewing of manuscripts. Manuscripts will be reviewed by experts in the field (generally two reviewers), and the Editor-in-Chief makes a final decision. *The International Journal of Paediatric Dentistry* aims to forward reviewers' comments and to inform the corresponding author of the result of the review process. Manuscripts will be considered for 'fast-track publication' under special circumstances after consultation with the Editor-in-Chief.

### 3.5. Suggest a Reviewer

*International Journal of Paediatric Dentistry* attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of a potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript and their area of expertise. In addition to your choice the journal editor will choose one or two reviewers as well.

### 3.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to 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.

### 3.7. 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 sort of spam filtering on 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.

### 3.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts 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.

### 3.9. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within 2 months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. All revisions must be accompanied by a cover letter to the editor. The letter must a) detail on a point-by-point basis the author's response to each of the referee's comments, and b) a revised manuscript highlighting exactly what has been changed in the manuscript after revision.

### 4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

**Original Articles:** Divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order. The summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions and should be less than 200 words. A brief description, in bullet form, should be included at the end of the paper and should describe What this paper adds and Why this paper is important to paediatric dentists.

**Review Articles:** may be invited by the Editor.

**Short Communications:** should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

**Clinical Techniques:** This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges.

**Brief Clinical Reports:** Short papers not exceeding 800 words, including a maximum of three illustrations and five references may be accepted for publication if they serve to promote communication between clinicians and researchers. In contrast to original articles, contributions to this section will not undergo peer-review but will be assessed by the editorial team. If the paper describes a genetic disorder, the OMIM unique six-digit number should be provided for online cross reference (Online Mendelian Inheritance in Man).

A paper submitted as a Brief Clinical Report should include the following:

- a short **Introduction** (avoid lengthy reviews of literature);
- the **Case report** itself (a brief description of the patient/s, presenting condition, any special investigations and outcomes);
- a **Comment** which should highlight specific aspects of the case(s), explain/interpret the main findings and provide a scientific appraisal of any previously reported work in the field.

**Letters to the Editor:** Should be sent directly to the editor for consideration in the journal.

## 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. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at [http://authorservices.wiley.com/bauthor/english\\_language.asp](http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp). All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication

### 5.2. Structure

The whole manuscript should be double-spaced, paginated, and submitted in correct English. The beginning of each paragraph should be properly marked with an indent.

**Original Articles (Research Articles):** should normally be divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order.

**Summary** should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions.

**Introduction** should be brief and end with a statement of the aim of the study or hypotheses tested. Describe and cite only the most relevant earlier studies. Avoid presentation of an extensive review of the field.

**Material and methods** should be clearly described and provide enough detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary repeated. Use section subheadings in a logical order to title each category or method. Use this order also in the results section. Authors should have considered the ethical aspects of their research and should ensure that the project was approved by an appropriate ethical committee, which should be stated. Type of statistical analysis must be described clearly and carefully.

**(i) 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 of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country 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.

**(ii) Clinical trials** should be reported using the CONSORT guidelines available at [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

*International Journal of Paediatric Dentistry* encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

**(iii) 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.

**Results** should clearly and concisely report the findings, and division using subheadings is encouraged. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables and figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences.

**Discussion** section presents the interpretation of the findings. This is the only proper section for subjective comments and reference to previous literature. Avoid repetition of results, do not use subheadings or reference to tables in the results section.

**Bullet Points** should include two headings:

- \*What this paper adds and
- \*Why this paper is important to paediatric dentists.
- \*Provide maximum 3 bullets per heading.

**Review Articles:** may be invited by the Editor. Review articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should include: a) description of search strategy of relevant literature (search terms and databases), b) inclusion criteria (language, type of studies i.e. randomized controlled trial or other, duration of studies and chosen endpoints, c) evaluation of papers and level of evidence. For examples see:

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003; 61: 347-355.

Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 269-279.

**Clinical Techniques:** This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical

approaches to recognised clinical challenges. They should conform to highest scientific and clinical practice standards.

**Short Communications:** Brief scientific articles or short case reports may be submitted, which should be no longer than three pages of double spaced text, and include a maximum of three illustrations. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

**Acknowledgements:** Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Please also include specifications of the source of funding for the study and any potential conflict of interests if appropriate. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

### 5.3. References

A maximum of 30 references should be numbered consecutively in the order in which they appear in the text (Vancouver System). They should be identified in the text by bracketed Arabic numbers and listed at the end of the paper in numerical order. Identify references in text, tables and legends. Check and ensure that all listed references are cited in the text. Non-refereed material and, if possible, non-English publications should be avoided. Congress abstracts, unaccepted papers, unpublished observations, and personal communications may not be placed in the reference list. References to unpublished findings and to personal communication (provided that explicit consent has been given by the sources) may be inserted in parenthesis in the text. Journal and book references should be set out as in the following examples:

1. Kronfol NM. Perspectives on the health care system of the United Arab Emirates. *East Mediter Health J.* 1999; 5: 149-167.
2. Ministry of Health, Department of Planning. Annual Statistical Report. Abu Dhabi: Ministry of Health, 2001.
3. Al-Mughery AS, Attwood D, Blinkhorn A. Dental health of 5-year-old children in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 308-309.
4. Al-Hosani E, Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 31-36.

If more than 6 authors please, cite the three first and then et al. When citing a web site, list the authors and title if known, then the URL and the date it was accessed (in parenthesis). Include among the references papers accepted but not yet published; designate the journal and add (in press). Please ensure that all journal titles are given in abbreviated form.

We recommend the use of 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](http://www.endnote.com/support/enstyles.asp). Reference Manager reference styles can be searched for here: [www.refman.com/support/rmstyles.asp](http://www.refman.com/support/rmstyles.asp).

### 5.4. Illustrations and Tables

**Tables:** should be numbered consecutively with Arabic numerals and should have an explanatory title. Each table should be typed on a separate page with regard to the proportion of the printed column/page and contain only horizontal lines

**Figures and illustrations:** All figures should be submitted electronically with the manuscript via ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central). Each figure should have a legend and all legends should be typed together on a separate sheet and numbered accordingly with Arabic numerals. Avoid 3-D bar charts.

**Preparation of Electronic Figures for Publication:** Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files

should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley-Blackwell's guidelines for figures:

<http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it:

<http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>.

**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 these in writing and provide copies to the publisher.