

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

Isabelita Duarte Azevedo

*Controle do Comportamento Infantil: Aferição e
Avaliação de Técnica*

Tese de Doutorado

Florianópolis – SC
2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

Isabelita Duarte Azevedo

*Controle do Comportamento Infantil: Aferição
e Avaliação de Técnica*

Tese apresentada à Universidade
Federal de Santa Catarina – UFSC,
para obtenção do título de “Doutor em
Odontologia” – Área de Concentração
em Odontopediatria.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vera Lúcia Bosco

Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rachel Duarte Moritz

Florianópolis – SC
2006



Dedicatória

A autorização para a utilização das imagens ilustrativas está representada pelo anexo 14

A Todos que acreditam no meu sonho.

Ando devagar porque já tive pressa
levo esse sorriso porque já chorei demais
Hoje me sinto mais forte, mais feliz quem sabe
Só levo a certeza de que muito pouco eu sei, eu nada sei..

Conhecer as manhas e as manhãs
o sabor das massas e das maçãs
É preciso amor pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Penso que cumprir a vida seja simplesmente
compreender a marcha, ir tocando em frente.
Como um velho boiadeiro
levando a boiada, eu vou tocando os dias,
pela longa estrada eu vou, estrada eu sou

Conhecer as manhas e as manhãs,
o sabor das massas e das maçãs.
É preciso amor pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Todo mundo ama um dia, todo mundo chora.
Um dia a gente chega, em outro vai embora
cada um de nós compõe a sua história
cada ser em si carrega o dom de ser capaz
de ser feliz

Conhecer as manhas e as manhãs,
o sabor das massas e das maçãs.
É preciso amor pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir

Ando devagar porque já tive pressa
levo esse sorriso porque já chorei demais
cada um de nós compõe a sua história
cada ser em si carrega o dom de ser capaz
de ser feliz

Almir Sater e Renato Teixeira

A Deus,

Presença constante que me fez crer, mesmo
nos dias mais frios, mais cinzentos.

A única explicação para a força que
encontrava nos momentos em que não
consegua mais prosseguir.

Agora estou aqui, convicta de que ainda irei
muito mais adiante.

Obrigada

Aos meus amados pais,

Pelo amor incondicional e gratuito.
Pelo olhar confiante e pela palavra na
hora certa.

Pela certeza do abraço acolhedor.
Por tudo que me proporcionaram e
por serem tudo em minha vida.

Amo muito vocês

Aos meus irmãos,

Por todo o orgulho que sinto de vocês e
por acreditarem sempre no meu trabalho.

Às minhas lindas sobrinhas,

Por todo o encanto de vê-las crescer e
pela alegria que me transmitem.

*A minha querida orientadora
Prof. Vera Lúcia Bosco,*

Os encontros não acontecem por acaso,
Deus sabia o quanto eu ia precisar dessa
pessoa maravilhosa que Ele a fez e me
enviou.

Obrigada por ter sido bem mais que uma
orientadora.

Obrigada por tudo.



Agradecimientos

Agradecimentos

À professora *Vera Lúcia Bosco*, pela seriedade com que conduziu o seu trabalho e pela tranquilidade com que me transmitia as mensagens.

À Professora *Rachel Duarte Moritz*, que viabilizou a realização do meu trabalho com a sua ajuda, disponibilidade e seu rico conhecimento.

Agradeço imensamente a *Rosmaria* pela pessoa linda que ela é, por ter me ajudado a olhar um pouco com olhos de psicóloga e, ainda, por ter me escutado tanto, tentando desvendar esse mundo tão complexo que mora em mim.

A *Márcia Aguirre* e *Aline Falqueto*, por terem me cedido seu tempo e, com muito respeito e dedicação, me ajudaram a conduzir o trabalho.

Aos professores *Izabel*, *Ricardo*, *Maria José* e *Joeci*, pelos conhecimentos, por tudo de bom que há em cada um de vocês. Obrigada pelo crescimento que me proporcionaram.

A *Cristália*, pela concessão dos medicamentos.

À farmácia *Dermus*, na pessoa de Márcia Réus, pela importância que deram ao meu trabalho e por terem me apoiado em sua realização.

Ao *Departamento de Pediatria da UFSC*, na pessoa da Dra. Maria Marlene, pela seriedade e riqueza de detalhes na condução dos exames necessários para a concretização da pesquisa.

Às pessoas que fazem a *Creche São Francisco*, por terem me aberto suas portas com muita alegria e carinho.

Ao serviço da *SOS- Unimed*, por terem possibilitado a condução da pesquisa com o máximo de segurança.

À *ABO-RM*, na pessoa da minha querida amiga Conceição Solano, por terem confiado no meu trabalho, apoiado e por terem me amparado na hora em que eu mais precisava de vocês.

Às amigas que eu ganhei: *Aline e Liziane*, pela existência da Oficina do Sorriso, por terem me permitido viver essa experiência tão inesquecível.

Aos meus amigos da *Arte de Crescer*, por estarem sempre comigo, em qualquer momento,
acreditando.

Às minhas eternas amigas-irmãs *Paula, Renata e Isana*, por terem suprido em muitos
momentos, a falta que eu sentia da minha família. Amo vocês.

Ao meu sobrinho de coração, meu lindo *Léo*, pelo sorriso de todos os dias.

Aos meus amigos do doutorado: *Carla, Lô, Eduardo, Meire, Miriam, Ana e
Michele*, pelo convívio harmônico e pelo aprendizado.

Em especial à *Meire*, uma amiga que jamais esquecerei, uma serenidade invejável, uma
riqueza interior admirável, pelo crescimento que tive ao seu lado.

Às funcionárias *Beth e Ivalda*, por sempre terem me atendido com carinho.

À minha amiga *Ligianne*, pela amizade verdadeira, sempre presente com palavras certas.

A todas as *Crianças* que participaram da pesquisa e me enriqueceram, a cada sessão, com
tantos ensinamentos e encantos.



Resumo

AZEVEDO, Isabelita Duarte. Controle do comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica. 2006. 140p. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de Concentração Odontopediatria) – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis.

RESUMO

Esta pesquisa foi dividida em dois artigos: no artigo 1, foi feito um estudo do tipo transversal com o objetivo de se avaliar o grau de concordância de diferentes instrumentos para o diagnóstico do comportamento em crianças entre um e 4 anos de idade, sendo dois instrumentos utilizados a partir da observação (Escala de Frankl e Escala de Codificação do Comportamento) e um questionário destinado às mães. Foram realizados 37 exames odontológicos e aplicados os instrumentos. Após a avaliação dos dados em termos absolutos e percentuais e conduzida a análise estatística pelos testes Kappa e Exato de Fischer, encontrou-se uma significativa concordância entre a Escala de Frankl e a Escala de Codificação do Comportamento; o questionário materno não apresentou associação para o diagnóstico do comportamento de crianças na faixa etária estudada. Concluiu-se que o diagnóstico do medo e da ansiedade em odontologia, em crianças de idade precoce, deve ser realizado através da avaliação do comportamento, fazendo uso de instrumentos a partir da observação no ato da intervenção. Já no artigo 2, foi desenvolvido um ensaio clínico controlado do tipo *cross over*, duplo cego, a fim de se testar a eficácia e a segurança do midazolam ORAL, em três diferentes modelos posológicos (0.2 a 0.25; 0.3 a 0.35 e 0.4mg/kg), para a sedação consciente de crianças previamente diagnosticadas como portadoras de comportamento negativo. Através de análise pelos testes de associação Qui-quadrado e Exato de Fisher, encontrou-se que crianças sedadas apresentaram um comportamento mais positivo em relação ao grupo placebo ao sentar na cadeira e no ato da anestesia ($p = 0,002$ e $0,037$, respectivamente). Não houve diferença estatística entre os grupos no momento do procedimento e ao término da consulta ($p > 0,05$). As sessões com midazolam permitiram a realização de procedimentos mais duradouros, e a dose de 0,3 a 0,35 mg/kg de midazolam foi a que apresentou uma maior proporção de comportamentos positivos em relação ao placebo. Não houve alteração dos valores normais de saturação de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial. Concluiu-se que o midazolam é eficaz e seguro nos modelos testados.

Palavras-Chaves: Ansiedade ao tratamento odontológico; sedação consciente; midazolam; odontopediatria.

AZEVEDO, Isabelita Duarte. Infantile behavior control: technique comparison and assessment. 2006. 140p. Thesis (PhD in Dentistry – Area of Concentration: Pediatric Dentistry) – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis.

ABSTRACT

This study was divided in two articles: a cross-sectional investigation evaluating the level of concordance of different instruments used for behavior diagnosis of 1-to-4 year old children – two instruments used from observation (Frankl Scale and Scale of Behavior Codification) and a form ascribed to the mothers. Thirty seven dental examinations were performed with the application of the tools. After data assessment (absolute and percent values) a Kappa test and Fischer's Exact test were performed. It was found a significant concordance between the Frankl Scale and the Scale of Behavior Codification; Maternal form have not shown the association for diagnosis of children's behavior within the studied ages. It was concluded that fear and anxiety diagnosis in dentistry in early- aged children must be accomplished through behavior's evaluation, with the adoption of tools from observation in the act of the intervention. The second article is a cross-over, double-blinded clinical trial, to test the efficacy and safety of oral midazolam in three distinct dosage models (0.2 to 0.25; 0.3 to 0.35 and 0.4mg/kg), for conscient sedation of children previously diagnosed as non-compliant individuals. Chi-square and Fischer's Exact test revealed that sedated children exhibited a more positive behavior relative to the placebo group at the beginning of the appointment (sitting in chair) and at the moment of anesthesia ($p=.002$ and $p=.037$, respectively). No statistical difference was found between the groups at the moment of the procedure and at the ending of the appointment ($p>.05$). Sessions with midazolam allowed more lasting procedures, and doses of 0.3 to 0.35 mg/kg of midazolam has shown higher proportion of positive behaviors in relation to placebo. There were no changes of normal levels of oxygen saturation, cardiac frequency, respiratory frequency and arterial pressure. Midazolam is efficient and safe in the tested models.

Key words: Dental anxiety; conscious sedation; midazolam; pediatric dentistry.



Sumário

Sumário

Resumo.....	12
Abstract.....	13
Introdução Geral.....	18
Artigo 1 Diagnóstico do Comportamento Infantil para Sedação Consciente.....	26
Resumo.....	26
1.1 Introdução.....	26
1.2 Objetivo.....	30
1.3 Método.....	30
1.3.1. Tipo de Estudo.....	30
1.3.2. Medidas.....	30
1.3.3. Calibração Intra-examinador.....	31
1.3.4. Elenco de Variáveis.....	31
1.3.5. Análise Estatística.....	33
1.4 Resultados.....	33
1.5 Discussão.....	37
1.6 Conclusões.....	42
Referências.....	42
Artigo 1 – Versão em inglês.....	45
Artigo 2 A Eficácia do Midazolam para Sedação Consciente: Um ensaio Clínico Controlado.....	62
Resumo.....	62
2.1 Introdução	62
2.2 Método.....	65
2.2.1. Delineamento do Estudo.....	65
2.2.2. População Estudada.....	65
2.2.3. Amostra.....	65
2.2.4. Intervenção e Coleta de Dados.....	66
2.2.5. Análise Estatística.....	68
2.3 Resultados.....	68
2.4 Discussão.....	73
2.5 Conclusões.....	77
Referências.....	78

Artigo 2 – Versão em inglês.....	82
Referências	100
Anexos.....	105
Produção científica durante o Curso do Doutorado.....	139



Introdução Geral

Introdução Geral

Apesar do avanço, em todas as áreas da odontologia, no que diz respeito ao entendimento e controle da cárie dentária e, ainda, quanto às inovações técnicas com equipamentos e materiais altamente modernos, sabe-se, hoje, que a atenção precoce e a abordagem na fase inicial dessa entidade patológica são de extrema importância para impedir a progressão e o aumento da complexidade dos problemas que acometem a cavidade bucal.

Além disso, por maior que seja a instituição de medidas preventivas na odontologia, sempre haverá crianças com necessidade de tratamento invasivo, pela presença de doenças instaladas, ou por traumas, ou fruto de más formações dentárias. Um aspecto que dificulta o êxito dos tratamentos odontológicos em crianças de tenra idade, motivo de muitos estudos, embora a maioria deles pouco conclusiva, está relacionado com o controle do comportamento infantil.

O medo ao dentista persiste, a despeito do decréscimo da incidência de doença cárie resultante das medidas preventivas e de melhorias no controle da dor. A aversão ao tratamento odontológico por parte dos pacientes odontopediátricos é uma realidade da qual não se pode fugir.⁶ Métodos preventivos, o condicionamento gradativo e técnicas de controle do comportamento no consultório odontológico possibilitam a reversão de uma grande parte dessa aversão. Contudo, uma parcela da população infantil ainda permanece a margem dos cuidados odontológicos pela não capacitação dos profissionais diante da resistência ao tratamento.

O odontopediatra deve estar preparado para lidar com a ansiedade, com medo e com comportamentos negativos do paciente diante do atendimento odontológico, sendo muitas

as variáveis que influenciam esses aspectos. Além disso, as grandes diferenças entre os desenhos metodológicos dos estudos que envolvem tal tema, dificultam a escolha por métodos confiáveis para a avaliação da ansiedade e do medo infantil.³

A ansiedade pode ser definida como um estado subjetivo de apreensão e desconforto emocional ligado à expectativa de uma situação futura sentida como ameaçadora. É considerada patológica quando é desproporcionalmente intensa, muito freqüente, ou interfere na vida normal de um indivíduo. O medo é diferenciado da ansiedade pela presença imediata de um objetivo ou situação temida, sendo os seus sintomas em tudo semelhantes aos da ansiedade.⁹

O profissional que atende crianças deve estar acostumado com a utilização das estratégias de manejo do comportamento, para que a sua implementação seja feita de maneira natural, sem que isso interfira na realização do procedimento. Uma questão importante nesse contexto é a necessidade de o dentista aprender a observar seu próprio comportamento e de que forma ele é afetado pela variabilidade dos comportamentos apresentados pelos pacientes.¹⁸

A literatura é vasta na comprovação da validade de uma série de escalas capazes de aferir o medo e a ansiedade em adultos e em crianças numa faixa etária mais elevada. No estudo realizado por Christophorou et al, em 2000, a *Modified Child Anxiety Scale* (MCDAS) foi respondida de forma satisfatória pela grande maioria das crianças da amostra. Os méritos averiguados pelos autores durante a realização da pesquisa sugerem a recomendação dessa escala, para crianças com idade acima de 8 anos, como uma medida útil para estudos baseados em evidência pesquisando a eficácia de diferentes tratamentos dentários.⁴

A grande dificuldade reside, então, na disponibilidade de instrumentos válidos, capazes de guiar o clínico no que diz respeito à reversão de um comportamento inadequado de crianças com pouca idade, ou mesmo, a aplicação de tais instrumentos para se comparar técnicas utilizadas em desenhos experimentais voltados para uma faixa etária mais reduzida.

Tal fato se agrava por serem as crianças de tenra idade o maior alvo para a adoção de técnicas especiais de manejo e controle de comportamento, necessitando, assim, de um diagnóstico confiável no que diz respeito ao seu tipo de comportamento. A elaboração de um protocolo contendo instrumentos seguros e adequados para crianças de pouca idade é essencial para a busca de métodos alternativos para se viabilizar a condução do tratamento da melhor maneira possível.

A adequação do comportamento da criança é um passo essencial em qualquer intervenção infantil. A utilização de técnicas básicas de condicionamento, associada a uma anestesia local apropriada, é suficiente para permitir a realização de todos os procedimentos odontológicos em crianças, na maioria dos casos. Entretanto, em determinadas situações, alguns pacientes não respondem às técnicas regulares tornando-se necessária a introdução de outras medidas terapêuticas. Essa problemática tem levado muitos pais a desistirem de tratamentos odontológicos na tentativa de retardar o “sofrimento” da criança.¹ Também tem inviabilizado a realização de muitos procedimentos por parte do próprio profissional menos capacitado a lidar com esse tipo de situação. O uso de uma medicação poderia ser entendido, nessas situações, como um coadjuvante da contenção para garantir a exposição dos participantes às contingências naturais do tratamento e a extinção dos estímulos aversivos condicionados ou instruídos.¹⁸

Diante da escolha por uma técnica de sedação, antes da seleção do fármaco é essencial a definição prévia por parte do profissional sobre o grau de sedação que se pretende atingir. Tomando como referência a classificação do Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric dental patients,¹⁰ o presente trabalho ficou restrito à sedação consciente, que é um estado controlado de diminuição do nível de consciência sem que haja depressão respiratória e que permita que o paciente possa responder apropriadamente à estimulação física e ao comando verbal.

Existem vários fármacos, utilizados isoladamente ou associados, que promovem uma sedação consciente. Pode-se citar como exemplos: os gases inalatórios como óxido nítrico associado ao oxigênio, os barbitúricos, o hidrato de cloral, os opióides, os antihistamínicos, as fenotiazinas e os benzodiazepínicos. O mercado farmacológico não dispõe de um agente sedativo ideal, ou seja, seguro, de fácil administração, efetivo, que proporcione imobilização completa, tenha início de ação rápida com controle da duração do efeito, tenha efeito reversível, não apresente efeitos secundários e não cause depressão cárdio-respiratória,²³ o que ainda se confirma nos dias atuais.²

Na seleção do fármaco, deve-se optar pela maior especificidade. A maioria dos fármacos que agem no Sistema Nervoso Central, mesmo específicos na interferência sobre as reações físicoquímicas do organismo, têm, em geral, distribuição inespecífica e tendem a interferir em várias funções.⁹ Classes de drogas historicamente utilizadas para a pré-medicação em odontologia se caracterizam pela não especificidade no alívio da ansiedade e, conseqüentemente, ocorre a diminuição da margem de segurança da droga. Isso tem levado à substituição por grupos de drogas mais novos, dentre eles os benzodiazepínicos,

que apresentam a maior seletividade no controle da ansiedade com uma maior margem de segurança.⁶

É relevante levar em consideração que tão importante como a escolha da medicação é conhecer profundamente a farmacocinética e a farmacodinâmica da medicação escolhida. Na avaliação de 118 eventos adversos da sedação, foi observado que 63% deles resultou em mortes ou injúrias neurológicas permanentes, e concluiu-se que tais eventos ocorreram em virtude da associação de drogas ou de overdoses empregadas, a despeito da droga que estava sendo utilizada.⁵

Desde o começo do século XX, os barbitúricos eram utilizados para induzir o sono, tratar síndrome de abstinência à morfina, sedar pacientes com agitação psicomotora ou epilepsia. Também eram usados no tratamento da ansiedade, mas tinham efeitos indesejáveis, como excessiva sedação, imunossupressão, dependência física, e apresentavam estreita margem de segurança. Ansiolíticos mais seletivos somente apareceram em 1946 com a mefenesina, cuja ação fugaz e potente efeito relaxante muscular limitavam sua aplicação psiquiátrica. Seu derivado, o meprobamato, e os mais recentes benzodiazepínicos (1961) vieram preencher essa lacuna.⁹

O grupo dos benzodiazepínicos foi o último grande grupo a ser descoberto e apresentou muitas vantagens sobre os demais devido ao seu efeito quase imediato e por ser bastante seletivo sobre a ansiedade, apresentando ampla margem de segurança. Ele potencializa as ações inibitórias do ácido gama-aminobutírico, o mais potente receptor inibitório do SNC, o que lhe confere as desejadas propriedades⁹. A opção por um benzodiazepínico deve-se ao fato de ser uma classe de fármacos que causam depressão específica e moderada do Sistema Nervoso Central e que têm a capacidade de causar sonolência e são raros os casos de intoxicação fatal por essas drogas. Em doses não tóxicas,

não acarretam perda total da consciência, podendo o paciente acordar, quando solicitado. A toxicologia clínica dos benzodiazepínicos é baixa. Eles apresentam ampla margem de segurança. Não possuem nenhuma propriedade analgésica intrínseca, tendo ação ansiolítica, anticonvulsivante e relaxante muscular. No grupo dos benzodiazepínicos, o diazepam, o midazolam e o lorazepam são os mais utilizados na prática clínica diária.²

O diazepam foi utilizado por um longo período como o agente sedativo de escolha, entretanto, devido a sua sedação prolongada associada à sua meia-vida longa (12 a 24h) e à presença de um metabólito ativo hipnótico (N-desmetildiazepam), tem sido cada vez menos utilizado. O lorazepam é semelhante ao diazepam, com uma ação de longa duração e uma meia-vida de 10 a 20 horas.²

O midazolam é um imidazobenzodiazepínico de metabolismo hepático e excreção renal, que apresenta uma ação rápida e uma meia-vida curta (2 a 4 horas), é solúvel em água e resulta numa potência de 3 a 4 vezes maior do que o diazepam². Alguns estudos já foram desenvolvidos comprovando a eficácia do midazolam na sedação consciente para crianças numa faixa etária semelhante a que foi proposta nesta pesquisa,^{7, 11-13, 17, 19-21} embora a diferença metodológica, os diversos critérios de avaliação e a associação do medicamento com outras formas de sedação sejam comprometedores de uma conclusão definitiva sobre o assunto. Outros estudos utilizaram uma população com faixa etária mais abrangente,^{8, 14-16, 22} o que dificulta a comparação de resultados, uma vez que as diferenças inerentes à idade já são suficientes para gerarem grandes diferenças de comportamento.

Diante do exposto, o presente trabalho intitulado “Controle do comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica” representa um trabalho conduzido em duas etapas: 1ª etapa – Diagnóstico do comportamento de crianças na faixa etária entre um e quatro anos submetidas a exames odontológicos; 2ª etapa – Avaliação de um modelo de sedação

farmacológica testando a eficácia e a segurança do midazolam oral na dose de 0.2 a 0.4 mg/kg de peso em crianças de dois a quatro anos submetidas a tratamento odontológico de natureza invasiva.

No primeiro momento da pesquisa, foi desenvolvido um estudo do tipo transversal avaliando-se o comportamento de crianças a partir do uso de três diferentes instrumentos, a saber, duas escalas preenchidas a partir da observação e um questionário destinado às mães. O grau de concordância entre as duas escalas e a associação do questionário foram avaliados. Esse primeiro momento também serviu como o instante de triagem para a amostra a ser envolvida no segundo momento da pesquisa.

Conhecido o comportamento dessas crianças no ambiente odontológico, 10 delas foram selecionadas, a partir de critérios de inclusão pré-definidos, para fazerem parte de um ensaio clínico controlado, duplo cego e cross over comparando-se o midazolam oral com placebo, abordando aspectos relacionados com a eficácia e com a segurança do agente sedativo.



Artigo 1

Artigo 1: Diagnóstico do comportamento infantil para a sedação consciente

Resumo

Introdução: o diagnóstico do comportamento infantil é imprescindível para a adoção de medidas para controle do comportamento como, por exemplo, a sedação consciente. A subjetividade do comportamento e o diagnóstico nas crianças em faixas etárias precoces são aspectos que dificultam a escolha do instrumento a ser utilizado para se efetivar tal diagnóstico. **Objetivo:** avaliar o grau de concordância entre três diferentes instrumentos para o diagnóstico do comportamento em crianças entre um e 4 anos de idade. **Tipo de estudo:** transversal. **Metodologia:** foram utilizados dois instrumentos a partir da observação (Escala de Frankl e Escala de Codificação do Comportamento) e um questionário destinado às mães. **Resultados:** ao se comparar a escala de Frankl com as variáveis conforto e movimentação encontrou-se uma concordância significativa e um valor de Kappa regular (Kappa=0,445, $p = 0,01$; Kappa= 0,448, $p = 0,01$, respectivamente). A variável verbalização apresentou um valor de Kappa bom (Kappa= 0,649; $p = 0,00$) e os melhores valores preditivos, 81% para predizer o comportamento positivo e 91%, para o negativo. O questionário materno não apresentou associação para o diagnóstico do comportamento de crianças na faixa etária estudada. **Conclusão:** o diagnóstico do medo e da ansiedade em odontologia, em crianças de idade precoce, deve ser realizado através da avaliação do comportamento, fazendo uso de instrumentos a partir da observação no ato da intervenção.

Palavras-Chaves: Ansiedade odontológica, escala de ansiedade, questionário, controle do comportamento.

1.1. Introdução

O comportamento da criança submetida a procedimentos odontológicos é razão de muitos estudos que objetivam mensurar esse comportamento e, com isso, buscar e testar meios de controlá-lo. A definição de escalas de comportamento é essencial para quantificar estudos em diversas áreas da odontologia, tais como pré-medicação, sedação consciente, sugestão hipnótica, técnicas restritivas de controle do comportamento, dentre outras.

Para se avaliar o medo e a ansiedade em crianças, existem 4 diferentes tipos de instrumentos que se destinam a essa finalidade. Pode-se usar de auto-relatos, da avaliação do comportamento, testes projetivos e medidas fisiológicas.¹⁴

Existem muitas medidas para avaliar a ansiedade dental. No estudo realizado por Newton e Buck,¹⁰ abrangendo o período de 1988 a 1998, foram localizados 15 questionários em 38 artigos para se medir a ansiedade odontológica em três bases de dados (MEDLINE, EMBASE e SSCI). Os autores subdividiram os instrumentos em três categorias: medidas específicas para ansiedade odontológica em adultos, medidas específicas para ansiedade dental em crianças e medidas gerais de ansiedade usada em consultórios odontológicos. A *Corah's Dental Anxiety Scale* foi a mais amplamente utilizada nos estudos. Apresenta satisfatória validade e confiabilidade e fácil aplicabilidade, porém é uma escala de uso indicado para adultos, e os autores apontam que é menos sensível em relação a outros instrumentos, como a *Kleinkinecht Evaluation of Dental Fear*. Em função do pouco desenvolvimento da capacidade de reconhecer e interpretar as manifestações fisiológicas e cognitivas da ansiedade, a avaliação do medo em crianças tende a concentrar-se no componente comportamento de medo ou tem usado instrumentos não-verbais, tais como desenhos.

A literatura é abrangente no que diz respeito à existência, confiabilidade e validade de instrumentos adequados para mensurar a ansiedade e o medo odontológico. Mesmo assim, a avaliação da ansiedade tem se mostrado um desafio para muitos pesquisadores em virtude do alto grau de subjetividade relacionada com os aspectos comportamentais.¹¹ Quantificar a emoção continua sendo um problema em estudos sobre ansiedade.

Há mais de duas décadas, quando os recursos para se controlar o comportamento ainda eram escassos, mensurar o comportamento já era uma preocupação da ciência. Um

estudo foi conduzido a partir da filmagem do tratamento odontológico de 40 crianças com idade de 7.69 anos, em média. Três observadores conduziram a avaliação dos *tapes*. Para se avaliar a ansiedade, foram comparadas 2 diferentes escalas: uma bastante abrangente contemplando diversos aspectos relacionados com a ansiedade e uma outra simplificada classificando apenas a ansiedade de maneira dicotômica como baixa ou alta ansiedade. As comparações foram feitas pelo teste-reteste e pela concordância inter-examinadores. A partir da análise estatística usando testes não-paramétricos, encontrou-se que a adição da Escala Simplificada à Escala Complexa resultou em medidas mais confiáveis da ansiedade dental de crianças.¹¹

Muitos estudos utilizam métodos de auto-relato da ansiedade dental em crianças, embora seja conhecida uma gama de problemas oriundos de dificuldades de compreensão dos instrumentos utilizados e as variações inerentes às diferenças de idade e maturidade da criança. Pesquisadores, ao utilizarem medidas de auto-relatos da ansiedade odontológica (MCDS e CDFSS), concluíram que elas são adequadas para crianças com idade entre nove e doze anos.⁴

A busca pelo entendimento do comportamento da criança também conduziu muitos pesquisadores no sentido de compreender esse comportamento como um reflexo do grau de ansiedade da mãe ou responsável. Alguns trabalhos apontam para a relação entre a ansiedade materna e o comportamento de crianças submetidas a tratamento odontológico. Alguns pesquisadores têm concluído que as atitudes maternas servem como preditoras de reações de ansiedade do paciente infantil.^{2, 7, 15}

Estudo mensurou o nível de ansiedade de mães de 60 crianças pelos escores da *Taylor Manifest Anxiety Scale* (MAS) e apresentou-se como o maior fator influenciador do comportamento de crianças submetidas a extrações dentárias. Filhos de mães com altos

escores de ansiedade demonstraram um comportamento significativamente mais negativo do que aqueles cujas mães apresentaram baixos escores de MAS ($\chi^2 = 24.20$, $p < 0.001$). Os autores consideraram que o uso da MAS como medida de ansiedade deve ser estimulado em virtude de sua abrangência, de sua consistência interna e de sua alta reprodutibilidade.⁷

As diferenças metodológicas de muitos estudos envolvendo o tema, associadas à subjetividade do assunto são responsáveis pela dificuldade de se adotarem estratégias seguras para o diagnóstico prévio do comportamento infantil antes de indicar um controle do comportamento de natureza mais complexa, como a sedação consciente.

A sedação consciente pode ser obtida com a utilização de fármacos adequados para provocarem uma espécie de ansiólise sem alterar a responsividade do paciente ao estímulo verbal e afetando minimamente a função respiratória e a cardiovascular. A prática do controle farmacológico do comportamento da criança para testes de diagnóstico e para a realização de procedimentos de curta duração vem adquirindo adeptos em diversas áreas da medicina e da odontologia. Muitos profissionais deparam com a dúvida no momento de decidirem se a criança é condicionável ou se ela tem indicação para sedação, principalmente em se tratando de crianças de tenra idade com o processo de comunicação ainda pouco aprimorado.

É de extrema importância a avaliação prévia do paciente como parte integrante do tratamento sob sedação. Dentro dessa avaliação deve constar, além das contra-indicações médicas e indicações odontológicas, a indicação psicológica para submeter uma criança à sedação. Ainda o mesmo autor relata que escalas de medo são muitas vezes subestimadas pelo dentista.¹³

O presente trabalho se propôs a aplicar três instrumentos e averiguar a concordância dos aspectos relacionados ao comportamento de crianças na faixa etária de 1 a 4 anos submetidas a intervenções odontológicas.

1.2. Objetivo

Avaliar a concordância entre três instrumentos (2 escalas de comportamento infantil e 1 questionário aplicado às mães) destinados ao diagnóstico do medo e da ansiedade da criança na faixa etária de um a quatro anos, submetida a tratamento odontológico.

1.3. Método

1.3.1. Tipo de Estudo

Foi adotado um desenho de estudo do tipo transversal, com 37 crianças, entre 1 e 4 anos de idade, que procuraram o serviço de odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina no período de março a outubro de 2005.

Após submissão e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (anexo 1), o consentimento livre e esclarecido foi obtido dos pais ou responsáveis legais pela criança para viabilizar a condução da pesquisa (anexo 2)

1.3.2. Medidas

Foram utilizadas duas escalas de comportamento infantil: a Escala de Frankl⁷ e a Escala de Codificação do Comportamento¹² (anexos 3 e 4) e um questionário aplicado às mães² (anexo 5).

Na aplicação do questionário, o investigador leu as questões para cada mãe individualmente e todas as questões foram respondidas.

A parte experimental consistiu em submeter os questionários às mães imediatamente antes do exame clínico odontológico da criança. Durante o exame, o comportamento da criança foi registrado por um observador fazendo uso das duas escalas, em 3 diferentes momentos: (1) Reação de separação da mãe (2) O exame odontológico propriamente dito (3) O término do exame.

1.3.3. Calibração intra-examinador

O registro do comportamento foi feito por um único examinador treinado e submetido a um processo de calibração intra-examinador. Quinze (15) procedimentos dentais de diversificada natureza foram filmados, e o observador, num outro momento, registrava o comportamento das crianças utilizando os escores das duas escalas de comportamento selecionadas para a pesquisa. O mesmo procedimento foi repetido 5 dias depois. O resultado do teste Kappa foi de 0.702, com uma concordância de 86,7%, para a Escala de Frankl e de 0.787, com 83% de concordância, para a Escala de Codificação do Comportamento Infantil.

1.3.4. Elenco de variáveis

As variáveis independentes e a dependente foram categorizadas conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis e Categorias – mensuração do comportamento da criança. Florianópolis (SC), 2006.

Variáveis Dependentes	Categorias	Correlações
Comportamento da criança	1-Negativo 2-Positivo	1-Definitivamente negativo 2- Negativo 3- Positivo 4 -Definitivamente positivo
Movimentação e posicionamento físico na cadeira	1- Não apropriado 2- Apropriado	Respostas E ↔ H Respostas A ↔ D
Verbalização da criança	1-Não apropriado 2-Apropriado	Respostas E ↔ I Respostas A ↔ D
Conforto da criança	1-Não apropriado 2-Apropriado	Respostas B, C Resposta A
Variáveis Independentes	Categorias	Correlações
Ansiedade da mãe (Questões 1 a 4)	1-Alta 2-Baixa	Presença de pelo menos uma alternativa muito mal ou moderadamente mal das questões 1 a 4 Ausência de alternativas do tipo muito mal ou moderadamente mal das questões 1 a 4
Opinião da mãe sobre a percepção de saúde bucal da criança (Questão 5)	1-Negativa 2-Positiva	Resposta Sim – questão 5 Resposta não – questão 5
Experiência médica anterior da criança (Questões 9,10, 11 e 12)	1-Negativa 2-Positiva	Pelo menos uma resposta do tipo desagradável ou costumeiramente desagradável ou com pouco/muito medo Ausência de respostas do tipo desagradável ou costumeiramente desagradável ou com pouco/muito medo
Experiência odontológica prévia de pessoas próximas (Questões 6 e A)	1-Negativa 2-Positiva	Pelo menos uma resposta do tipo sim, ruim, moderadamente ou muito ruim Ausência de respostas do tipo sim, ruim, moderadamente ou muito ruim
Experiência odontológica da mãe (Questão B)	1-Negativa 2-Positiva	Respostas do tipo muito ruim ou moderadamente ruim Resposta do tipo Muito boa ou moderadamente boa
Socialização da criança(Questão 13)	1-Negativa 2-Positiva	Resposta Não Resposta Sim
Frequência de visitas médicas da criança no último ano	0 1 a 3 vezes 4 a 6 vezes 7 vezes ou mais	0 1 a 3 vezes 4 a 6 vezes 7 vezes ou mais

1.3.5. Análise estatística

Os dados coletados foram apresentados através de números absolutos e percentuais, além dos valores preditivos positivos e negativos. Depois de categorizados, os dados foram avaliados pelo teste Kappa para verificar a concordância entre os dois instrumentos, ou seja, o comportamento geral da criança, segundo os escores da escala de Frankl (desfecho) com os demais medidores do comportamento. Para a avaliação da associação entre as variáveis dependentes e independentes foi utilizado o teste “Exato de Fisher”. Para facilitar a avaliação e a compreensão, só foi utilizada a medida de comportamento no momento do exame propriamente dito.

1.4. Resultados

Foram avaliadas 37 crianças com idade entre um e 4 anos sendo 17 (46%) do sexo masculino e 20 (54%) do sexo feminino. Todas as crianças procuraram o setor de odontologia por necessidade de tratamento odontológico, e o fato de já ter tido experiência odontológica prévia não foi um critério de exclusão, serviu como parâmetro de avaliação do comportamento.

Conforme apresentação prévia, os dados coletados foram categorizados e avaliados. Foram utilizadas na avaliação as variáveis referentes ao comportamento observado (Escala de Frankl e Escala de Codificação do Comportamento), assim como as variáveis do questionário materno julgadas como possuidoras de valor preditivo para o comportamento infantil (ansiedade materna, percepção da saúde bucal pela criança segundo opinião materna, experiência odontológica prévia de pessoas próximas, experiência odontológica prévia da mãe, experiência médica anterior da criança e socialização da criança).

Como apresentado na tabela 1, o comportamento negativo, segundo a Escala de Frankl, concorda com a Escala de Codificação do Comportamento que utiliza três parâmetros para expressar o comportamento – conforto, verbalização e movimentação. Ao se compararem os dois grupos categorizados pela escala de Frankl (negativo e positivo) com os parâmetros da Escala de Codificação do Comportamento, encontrou-se um valor de Kappa regular para as variáveis conforto ($Kappa=0,445$; $p = 0,001$) e movimentação ($Kappa= 0,448$; $p = 0,001$); e um bom valor de Kappa para a verbalização ($Kappa= 0,649$; $p = 0,000$).

No que se refere ao valor preditivo, a variável verbalização apresentou os melhores valores, sendo 81% para predizer o comportamento positivo e 91%, para o negativo. Quanto a variável conforto, resultou em 100% para o comportamento positivo e 37% de probabilidade para o negativo. Contrariamente, para a movimentação foi encontrado um valor de 100% para o comportamento negativo e 58% para o positivo.

Tabela 1 - Comportamento da criança x Aspectos relacionados ao comportamento – valores absolutos, percentuais e valor de *p*. Florianópolis (SC), 2005.

Variáveis	Conforto			Verbalização			Movimentação			Ansiedade materna			Opinião mãe – percepção criança			Experiência odontológica pessoas próximas			Experiência médica anterior			Experiência odontológica mãe			Socialização da criança		
	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>			
Neg	26 100 %	-		21 80,8 %	5 19,2 %		15 57,7 %	11 42,3 %		17 65,4 %	9 34,6 %		11 42,3 %	15 57,7 %		6 23,1 %	20 76,9 %		15 57,7 %	11 42,3 %		10 38,5 %	16 61,5 %		9 34,6 %	17 65,4 %	
Comp			,001			,000			,001			,713			1,00			,151			,295			1,00		,224	
Pos	7 63,3 %	4 66, %		1 9,1 %	10 90,9 %		-	11 100 %		6 54,5 %	5 45,5 %		4 36,4 %	7 63,6 %		-	11 100 %		4 36,4 %	7 63,6 %		4 36,4 %	7 63,6 %		1 9,1 %	10 90,9 %	

* Teste Kappa

** Teste Exato de Fisher

Em relação às demais variáveis estudadas, não houve concordância do comportamento negativo apresentado pela criança no ato do exame clínico com a ansiedade negativa da mãe, com a percepção negativa da criança em relação a sua situação de saúde bucal segundo as informações da mãe. Também não houve concordância quando se comparou também, a experiência odontológica prévia de pessoas próximas, mais especificamente da mãe, a experiência médica anterior da criança e a socialização da criança ($p > 0,05$).

Mesmo não havendo diferença estatisticamente significativa, pode-se perceber no gráfico 1 uma tendência para as crianças, filhas de mães com alta ansiedade, apresentarem comportamento mais negativo no ato do exame odontológico.

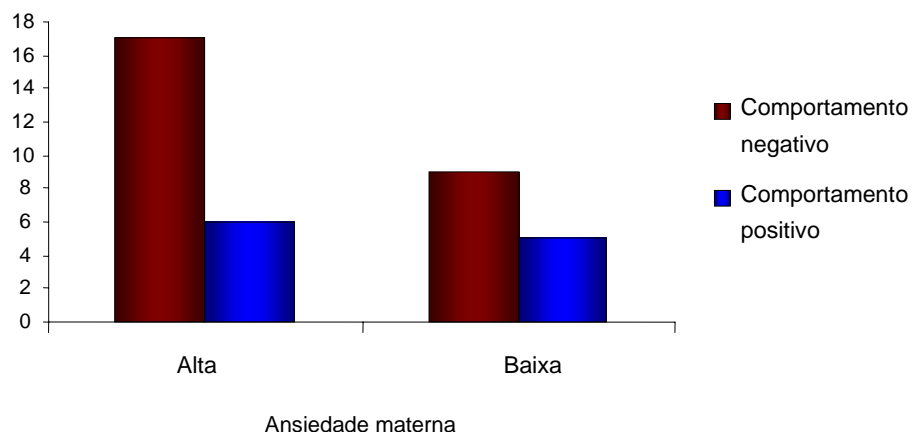


Gráfico 1 – Comportamento da criança x Ansiedade materna. Florianópolis (SC), 2005.

O mesmo foi observado ao se avaliar graficamente a variável experiência odontológica da mãe (gráfico 2). A experiência odontológica negativa da mãe foi mais concordante com o comportamento negativo da criança, mesmo sem resultar numa diferença com valor estatístico, uma vez que a proporção se manteve no mesmo padrão ao se comparar com as mães que manifestaram uma experiência odontológica positiva.

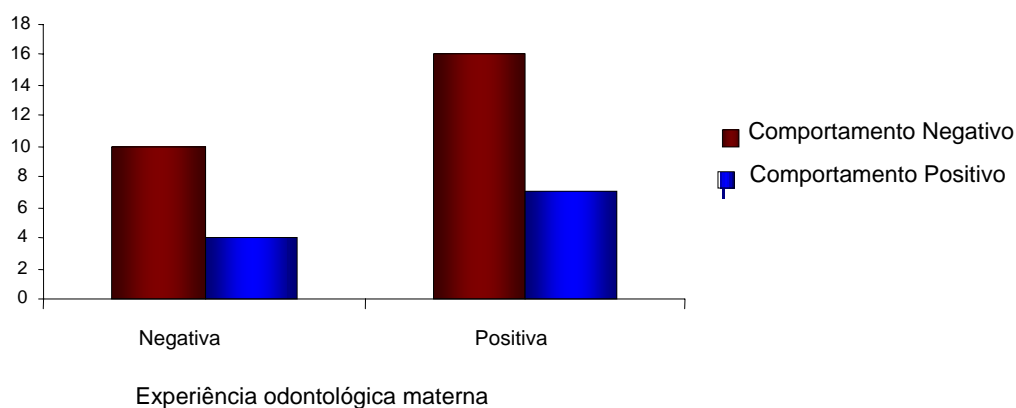


Gráfico 2 – Comportamento da criança x Experiência odontológica da mãe. Florianópolis (SC), 2005.

Conforme a visualização do gráfico 3, mesmo sem uma expressão significativa após análise estatística, a maioria das crianças que já tinham vivenciado algum tipo de experiência médica anterior negativa tenderam a apresentar um comportamento, também, mais negativo durante o exame odontológico.

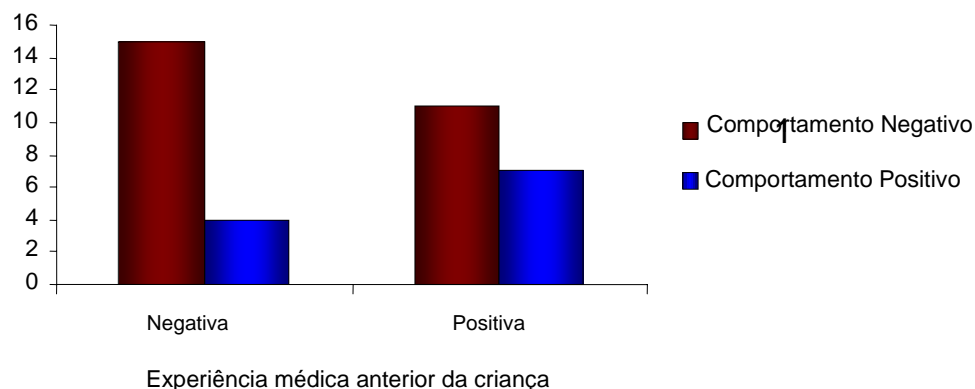


Gráfico 3 – Comportamento da criança x Experiência médica anterior da criança. Florianópolis (SC), 2005.

1.5. Discussão

A mensuração de sinais vitais ou outras medidas de natureza quantitativa servem como guia para profissionais da área médica tomarem decisões em muitas etapas de um tratamento, ou mesmo para a indicação ou contra-indicação de uma determinada conduta. Decisões baseadas em parâmetros de natureza qualitativa, muitas vezes, se fazem necessárias, porém depara-se com a dificuldade de mensurar e padronizar tais medidas, sendo a avaliação do comportamento um exemplo. Evidências científicas apontam para

uma série de instrumentos já validados que procuram codificar ou dimensionar o comportamento.

A utilização de instrumentos confiáveis para a avaliação da ansiedade infantil é imprescindível para a decisão de se indicar técnicas de controle do comportamento mais elaboradas, como a sedação farmacológica. Antes da realização de uma sedação em odontologia, além de se avaliar a necessidade odontológica e a indicação médica, avaliar as indicações psicológicas é imperativo na tomada de decisão.¹³ A avaliação criteriosa do comportamento, mais especificamente do medo e da ansiedade, evita a indicação da sedação de maneira indiscriminada.⁵

Segundo os resultados obtidos neste estudo, um comportamento negativo pode ser expresso através de movimentação, conforto e/ou verbalização que manifestem sinais negativos. Apesar dos três parâmetros acima mencionados terem apresentado concordância significativa ao serem comparados com o resultado da escala de Frankl, a verbalização foi a facção do comportamento que apresentou uma maior consistência, com uma Kappa melhor em relação aos demais e um valor preditivo mais equilibrado e satisfatório, tanto na predição dos comportamentos positivos, como negativos. A simplificação de uma escala que deixe bem definido o que se considera um comportamento negativo ou positivo, como a Escala de Frankl, é tão útil quanto escalas mais complexas que utilizam diferentes parâmetros, mas que de maneira idêntica, expressam o mesmo aspecto, como a Escala de Codificação do Comportamento. Em 1988, Parkin¹¹ concluiu que o uso de escalas de avaliação necessita de prática e de experiência e, quanto mais complexa for esta escala, maior pode ser a dificuldade diante de componentes de difícil interpretação.

A grande subjetividade contida nos instrumentos utilizados para a avaliação do medo e da ansiedade em odontologia e a ausência de informações no que diz respeito

ao processo de calibração em estudos relacionados ao tema pode ser um aspecto conflitante no ato de se elaborar um protocolo para o diagnóstico do comportamento infantil. Neste estudo, na etapa de calibração intra-examinadores, o elevado índice de concordância para a Escala de Frankl foi expresso pelo resultado do teste Kappa de 0.702, com uma concordância de 86,7%. Esse resultado significativo permitiu a utilização da escala de maneira confiável, possibilitando a comparação com outros estudos que também a utilizaram. No estudo de Hosey e Blinkhom (1995), entretanto, não foram observados resultados semelhantes, os pesquisadores avaliaram a concordância de 4 escalas de comportamento (Frankl, Houpt. Escala de Analogia Visual e Escala de Avaliação Global) e apontaram para uma pobre concordância entre avaliadores para a Escala de Frankl, justificando que pode ser um reflexo da falta de sensibilidade desta escala⁶. A diferença de resultados pode ser explicada porque, no presente estudo, a concordância foi intra-examinador, enquanto que, no segundo, foram apresentados os resultados da concordância inter-examinadores, podendo ter havido falha na definição dos parâmetros utilizados.

Para facilitar a avaliação dos resultados e possibilitar uma extensão visando a aplicação clínica dos instrumentos, as variáveis aqui estudadas foram dicotomizadas. O embasamento científico que nos assegurou a realização dessa etapa foi obtido com o trabalho que concluiu mostrando que a simplificação dos resultados facilita sua interpretação e a tomada de medidas mais confiáveis.¹¹

Neste estudo não foram encontradas correlações entre o comportamento cooperativo de criança e as variáveis: ansiedade materna e a história médica anterior da criança, o que difere dos resultados obtidos por outros autores, que encontraram significativa relação entre elas.^{2, 7, 14, 15} Essa discrepância pode ser explicada em função da pequena amostra do estudo aqui descrito, onde se sugere a ampliação da amostra para futuras correlações. Além disso,

a diferença de épocas e da realidade atual da odontologia e da medicina, com uma atenção cada vez mais voltada para prevenção e para a realização de intervenções com o máximo de conforto, pode explicar a diminuição do nível de ansiedade e de experiências vividas pelas gerações atuais, caracterizando o mau comportamento como uma situação pontual, sem relação com vivências anteriores.

Os resultados obtidos nesta pesquisa apontam para uma tendência atual que caracteriza a imprevisibilidade do comportamento da criança quando em faixa etária precoces. Os medidores já consolidados como preditores do comportamento odontológico infantil (ansiedade materna, experiência médica anterior da criança, dentre outros) pode não ser aplicável para crianças entre 1 e 4 anos, sendo a colaboração definida no ato do procedimento, sem correlação com aspectos vividos.

Tais resultados indicam a necessidade de que a avaliação de comportamento em crianças de tenra idade seja conduzida no ato do exame, ou em diferentes momentos da intervenção odontológica. Esta observação difere das efetuadas com outros instrumentos também já validados, porém eles fazem a avaliação no pré-tratamento. Este é o caso dos métodos de auto-relato revisados por uma pesquisa que avaliou 3 diferentes instrumentos e detectaram a vantagem da *Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale* (CFSS-DS) em relação a *Corah's Dental Anxiety Scale* (DAS) e a *Venham Picture Test* (VPT). A explicação para tal deveu-se ao fato de a CFSS-DS: abordar mais aspectos da situação odontológica; mensurar o medo odontológico mais precisamente; disponibilizar dados normativos e apresentar propriedades psicométricas ligeiramente superiores às demais¹. Um outro estudo que também contemplou um instrumento de auto-relato, estudou a escala de imagem facial (FIS) em crianças e jovens entre 3 e 18 anos. Os autores mencionaram as vantagens do uso de instrumentos dessa natureza, embora só tenham detectado um pequeno

numero de crianças ansiosas, o que pode ter sido resultante da falta de sensibilidade para a detecção da ansiedade real, que, em crianças, se manifesta através do comportamento.³

Uma ampla revisão de literatura, com diversos estudos envolvendo instrumentos para se aferir a ansiedade em crianças, concluiu que outras escalas devem ser desenvolvidas para se avaliarem as manifestações cognitivas da ansiedade e que os estudos não são conclusivos na determinação da confiabilidade e validade de medidas para a ansiedade dental em crianças.¹⁰

Este estudo detectou que, diante da imprevisibilidade do comportamento infantil, se faz necessária a utilização de métodos de observação para se mensurar o grau de ansiedade e medo das crianças submetidas a tratamento odontológico, obtendo resultados mais confiáveis em relação a questionários que se utilizam de informações com valor preditivo baseado em experiências anteriores da própria criança ou de outrem. De maneira semelhante, já em 1982, Winer¹⁴ considerou que, provavelmente, a medida de maior consistência para avaliar o comportamento da criança no ambiente odontológico é aquela que se realiza através da análise do comportamento geral da criança pelo uso de escalas de avaliação. Também mencionou a Escala de Frankl como sendo o protótipo das escalas destinadas a essa análise, sendo, portanto, utilizada em um grande numero de estudos. Autores de uma pesquisa mais recente fizeram observações parecidas e concluíram que o comportamento ansioso da criança, durante o tratamento odontológico restaurador, não apresenta correlação com a sua própria ansiedade dental pregressa e com a ansiedade da mãe.⁸

1.6. Conclusões

A Escala de Frankl concordou com os três parâmetros utilizados na Escala de Codificação do Comportamento (conforto, movimentação e verbalização) no diagnóstico do comportamento de crianças na faixa etária entre um e 4 anos.

A ansiedade materna, a opinião da mãe sobre a percepção de saúde bucal da criança, a experiência odontológica prévia da mãe ou de outras pessoas próximas, a experiência médica anterior e a socialização da criança não apresentaram associação com o diagnóstico do comportamento infantil na faixa etária estudada.

Finalmente, o diagnóstico do medo e da ansiedade ao tratamento odontológico, em crianças de idade precoce, deve ser feito através da avaliação do comportamento, fazendo uso de instrumentos a partir da observação no momento da intervenção.

Referências¹

1. Aartman IH, Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AHB. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: A critical assessment. *J Dent Child*. 1998 Jul-Aug; 252 – 8.
- 2- Bailey PM, Talbot A, Taylor PP. A comparison of maternal anxiety levels with anxiety levels manifested in the child dental patient. *J Dent Child*. 1973 Jul-Aug; 25-32.
- 3- Buchanan H, Niven N. Validation of a facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatric Dent*. 2002; 12: 47-52.

¹ Referências seguindo as normas de Vancouver

4- Christophorou S, Lee GTR, Humphris GM. the reliability and validity of the Modified Child Dental Anxiety Scale: a study of Greek Cypriot school children. *Eur J Paediatr Dent.* 2/2000; 75-81.

5- Creedon RL. Controle farmacológico do comportamento do paciente. In: McDonald RE, Avery DR. *Odontopediatria.* 6^a ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 211-29.

6- Hosey MT, Blinkhorn AS. An evaluation of four methods of assessing the behaviour of anxious child dental patients. *International J Paediatr Dent.* 1995; 5: 87-95.

7- Johnson R, Baldwin Jr DC. Relationship of maternal anxiety to the behavior of Young children undergoing dental extraction. *J Dent Res.* 1968 Sept-Oct; 47(5):801-5.

8- Klaassen M, Veerkamp J, Hoogstraten J. Predicting dental anxiety. The clinical value of anxiety questionnaires: an explorative study. *Eur J Paediatr Dent.* 2003 Dec; 4(4):171-6.

9- Koenigsberg SR, Johnson R. Child behavior during sequential dental visits. *JADA.* 1972 Jul; 85:128-32.

10- Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *JADA.* 2000; 131:1449-57.

11- Parkin SF. The assessment of two dental anxiety rating scales for children. *ASDC J Dent Child.* 1988 Jul-Aug; 55(4):269-72.

12- Prins P et al. Behaviour of dentists and child patients during treatment. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1987 Oct; 15(5): 253-7.

13- Robb ND. Sedation in dentistry. Part 1: Assessment of patients. *Dental Update.* 1996: 153-5.

14- Winer GA. A review and analysis of children's fearful behavior in dental settings. *Child Dev.* 1982; 53: 1111-33.

15- Wright GZ, Alpern GD. Variables influencing children's cooperative behavior at the first dental visit. *J Dent Child*. 1971 Mar-Apr; 60-4.

Article 1: Diagnosis of infantile behavior for conscious sedation

Abstract

Introduction: infantile behavior diagnosis is essential for the adoption of measures for behavior control, such as conscientious sedation. Behavior's subjectivity and the diagnosis in precocious aged children difficult the choice of the adequate instrument to accomplish the diagnosis. **Purpose:** evaluate the concordance level among three distinct tools for the diagnostic of behavior of 1 to 4 year-old children. **Methods:** two instruments were used from observation (Frankl Scale and Scale of Behavior Codification) and a form was ascribed to the mothers. **Results:** when comparing the Frankl Scale with the variables comfort and movimentation, it was found a significant concordance and a regular Kappa value (Kappa=0,445, $p = 0,01$; Kappa= 0,448, $p = 0,01$, respectively). The variable verbalization presented a good Kappa value (Kappa= 0,649; $p = 0,00$) and the best predictive values, 81% for predicting the positive behavior and 91% for the negative. Maternal form have not shown the association for diagnosis of children's behavior within the studied ages. **Conclusions:** fear and anxiety diagnosis in dentistry in early- aged children must be accomplished through behavior's evaluation, with the adoption of tools from observation in the act of the intervention.

Key words: dental anxiety, anxiety scale, form, behavior control.

1.1. Introduction

The conduct of children submitted to dental procedures has been the reason for many investigations that have the purpose to measure this behavior, aiming to seek and to test means of control. Scale definition is important to quantify studies in different areas of dentistry, such as premedication, conscientious sedation, hypnotic suggestion, restrictive techniques of behavior control, within others.

There are four different types of instruments to evaluate fear and anxiety in children. Self-reports, behavior analyses, projective tests and physiological measures can be utilized¹⁴.

Dental anxiety can be assessed by various methods. Newton and Buck¹⁰, found 15 forms in 38 articles from 1988 to 1998, in three databases (MEDLINE, EMBASE and SSCI), in order to determine dental anxiety. The authors subdivided the instruments in three categories: specific measures for dental anxiety in adults, specific measures for dental anxiety in children and general measures of anxiety utilized in dental offices. The *Corah's Dental Anxiety Scale* was the most commonly used scale in investigations. It presents acceptable validity and reliability, as well as easy applicability; however, it is indicated for adults, and the authors pointed out that it is less sensitive in relation to other instruments, such as *Kleinkinecht Evaluation of Dental Fear*. Due to poor advance in the capacity to recognize and to interpret physiologic and cognitive manifestations of anxiety, the assessment of fear in children tend to focus on the behavior component of fear or to use non-verbal tools, such as drawings.

The literature is extensive when considering the existence, reliability and validity of adequate instruments to measure dental anxiety and fear. Thus, anxiety appraisal have been a challenge for many researchers due to the high level of subjectivity related to behavior aspects¹¹. Quantification of emotions still remains an issue of studies about anxiety.

Behavior measurement has been a science concern for more than two decades, when resources for behavior control were still scarce. One study was held from filming dental treatments of 40 children with average age of 7.69 years. Three observers conducted the videotape evaluation. In order to analyze anxiety, two different scales were compared: a comprehensive one, including several aspects related to anxiety; and a simplified one, which classified anxiety on a dichotomy way (high or low anxiety). Comparisons were made through test-retest and inter-examiners agreement. The statistical analysis using non-

parametric tests have shown that the addition of the Simplified Scale to the Complex Scale resulted in more reliable measures of dental anxiety in children¹¹.

Many studies use methods of self-report of dental anxiety in children, although several problems are emphasized due to difficulty in the comprehension of the instruments used and divergence concerning child's age and maturity. When measures of dental anxiety self-reports were implemented (MCDS and CDFSS), researchers concluded that they were suitable for children aged between nine and twelve years⁴.

The search for the understanding of child's behavior also led many researchers towards the comprehension of this behavior as a consequence of the anxiety level from the mother or legal responsible. The relation between maternal anxiety and the attitudes of children referred to dental treatment has been highlighted. Some authors found that maternal attitudes act as predictors of anxiety reactions of the infantile patient.^{2, 7, 15}

The level of anxiety from mothers of 60 children was measured by the Taylor Manifest Anxiety Scale (MAS) scores and presented itself as the major factor of influence for the behavior of children submitted to tooth extraction. Children related to mothers with high scores of anxiety have shown a significantly more negative behavior than those whose mothers presented low scores of MAS ($\chi^2 = 24.20$, $p < 0.001$). The authors found that the use of MAS as an anxiety measure should be stimulated due to the comprehensiveness, internal validity and high reproductibility⁷.

Methodological differences of several studies involving the issue, in association to its subjectivity, are responsible for the difficulty to adopt sound strategies for the early diagnosis of infantile behavior before referring to a more complex behavior approach, such as conscientious sedation.

Conscientious sedation can be obtained with the use of adequate medication to stimulate a kind of anxiolysis without altering patient's response to verbal stimuli, affecting minimally the respiratory and the cardiovascular functions. Practices of pharmacological control for diagnostic tests and the accomplishment of short-duration procedures have gained adepts in several areas of medicine and dentistry. Many professionals face doubts at the moment to decide if the child is to be conditioned or indicated to sedation, mainly in early ages, when the communication process is still poor.

Previous evaluation of the patient is extremely important, to consider him an integrant part of the sedation treatment. Within this assessment it must consist, beyond medical and dental contraindications, the psychological indication to submit a child to sedation. The same author reported that fear scales usually are underestimated by the dentist.¹³

The present study assessed the application of three instruments and the concordance aspects related to children's behavior aged between 1 to 4 years, submitted to dental intervention.

1.2. Objective

Evaluate the concordance between three instruments (2 infantile behavior scale and 1 form applied to the mothers) designed for the diagnosis of fear and anxiety of children between 1 to 4 years, submitted to dental care.

1.3. Method

1.3.1. Study design

A cross-sectional study designed was adopted with 37 children (1-to-4 year old) who attended consecutively to the dental service were selected from March to October 2005.

After submission and approval of the Committee of Ethics in Research on Human Beings, the free and a informed consent was obtained from parents or legal responsables for the child to allow the participation in the research (appendix 2).

1.3.2. Measurements

Two scales of infantile behavior were examined Frankl Scale⁷ and Scale of Behavior Codification¹² (appendix 3 and 4) and a form was applied to the mothers.

Regarding the form, the investigator read each question to the mother and all questions were answered.

The experimental part comprised the submission of the forms to each mother immediately before the clinical examination of the child. During the examination, the child's behavior was recorded by one observer using both scales, in three different moments: (1) Reaction for being apart from the mother; (2) the dental clinical examination itself, and (3) the end of the examination.

1.3.3. Intra-examiner calibration

All behavior records were performed by the same previously calibrated examiner, and submitted to a intra-examiner calibration process. Fifteen dental procedures of different types were shooted, and the observer recorded the children's behavior using scores of both scales of behavior selected for the survey. The same procedure was repeated 5 days later. Kappa test result was 0.702, with a 86.7% concordance for the Frankl Scale and Scale of Behavior Codification was 0.787, with 83% concordance.

1.3.4. Variables

The datas were collected and the dependents and independents variables were categorized (Picture 1)

Picture 1 – Variables, categories and respective correlation.

Dependents variables	Categories	Correlation
Child behavior	1-Negative 2-Positive	1-Definitely negative 2- Negative 3- Positive 4 –Definitely positive
Movimentation and physis positioning in the chair	1- Not appropriate 2- Appropriate	Answers E ⇔ H Answers A ⇔ D
Child´s verbalization	1- Not appropriate 2- Appropriate	Answers E ⇔ I Answers A ⇔ D
Child´s comfort	1- Not appropriate 2- Appropriate	Answers B, C Answer A
Independents variables	Categories	Correlation
Mother´s anxiety (Questions # 1 to 4)	1-High 2-Low	Presence of at least one alternative very bad or moderately bad for the questions 1 to 4 Absence of alternatives of the kind very bad or moderately bad for the questions 1 to 4
Opinion of the mother about perception of the child´s dental health (Question # 5)	1-Negative 2-Positive	Answer Yes – question 5 Answer No – question 5
Previous medical experience of the child (Questions # 9 to 12)	1-Negative 2-Positive	At least one answer of the kind unpleasant or rotinately unpleasant or with little / much fear Absence of answers of the kind unpleasant or rotinately unpleasant or with little / much fear
Previous dental experience of a close person (Questions #6 and A)	1-Negative 2-Positive	At least one answer of the kind yes, bad, moderately or very bad Absence of answers of the kind yes, bad, moderately or very bad
Dental experience of the mother (Question B)	1-Negative 2-Positive	Answer of the kind very bad or moderately bad Answer of the kind very good or moderately good
Child´s socialization (Question #13)	1-Negative 2-Positive	Answer No Answer Yes

Frequency of medical visits of the child in the last year	0 1 to 3 times 4 to 6 times 7 times or more	0 1 to 3 times 4 to 6 times 7 times or more
---	--	--

1.3.5. Statistical analysis

Data were evaluated, after categorization, using Kappa test for test concordance between the two instruments, the general behavior of the child, according to Frankl scale scores (outcomes) with other instruments for measurement of the behavior.). To assessment the association at the dependents and independents it used the Fisher's Exact test. To facilities the comprehension, behavior measurement was used only at the moment of the examination.

1.4. Results

Thirty seven children (17 boys and 20 girls), aged between 1 and 4 years, were evaluated. All children sought the dental clinic asking for dental treatment. Children who experienced prior dental care were not excluded from the study, but comprised a parameter for analysis of the behavior.

Variables related to the observed behavior were used in the evaluation (Frankl Scale and Scale of Behavior Codification), as well as the variables of the maternal form which were considered indicators of infantile behavior (maternal anxiety, perception of the child's dental health according to the mother's opinion, previous dental experience of intimate person, previous dental experience of the mother, previous medical experience of the child and child's socialization).

As presented in Table 1, the negative behavior, according to Frankl Scale, agree with the Scale of Behavior Codification, which uses three parameters to express behavior – comfort, verbalization and movement. Statistically significant differences were found when both categorized groups by Frankl Scale (negative and positive) were compared with the parameters of the Scale of Behavior Codification, it was found a significant concordance and a regular Kappa value to comfort and movement (Kappa=0.445, $p = 0.001$; Kappa=0.448, $p = 0.001$, respectively). The variable verbalization presented a good Kappa value (Kappa= 0.649; $p = 0.000$).

To the best predictive values, the variable verbalization presented the best values 81% for predicting the positive behavior and 91% for the negative. The variable comfort

Variables	Confort			Verbalization			Moviment			Anxiety of the mother			Perception child			Dental experience of a close person			Medical experience of the child			Dental experience of the mother			Child`s socialization		
	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	* <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>	1 n%	2 n%	** <i>p</i>			
Neg	26	-		21	5		15	11		17	9		11	15		6	20		15	11		10	16		9	17	
Comp	100			80,8	19,2		57,7	42,3		65,4	34,6		42,3	57,7		23,1	76,9		57,7	42,3		38,5	61,5		34,6	65,4	
			.001			.000			.001			.713			1.00			.151			.295			1.00		.224	
Pos	7	4		1	10		-	11		6	5		4	7		-	11		4	7		4	7		1	10	
	63,3	66,		9,1	90,9			100		54,5	45,5		36,4	63,6			100		36,4	63,6		36,4	63,6		9,1	90,9	
	%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%	

presented 100% to the positive behavior and 37% to negative. on the contrary, the movement presented a value of the 100% for the negative behavior and 58% for the positive.

Table 1 – Child`s behavior x Aspects of the behavior – absolutes values, percents and p value. Florianópolis (SC), 2005.

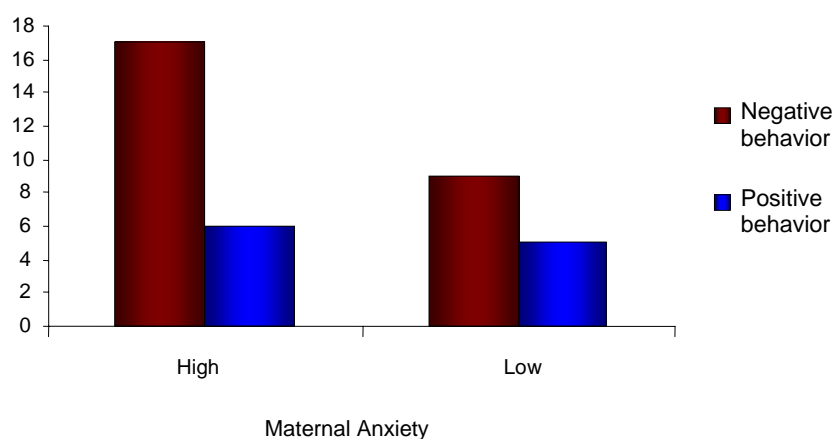
* Kappa test

** Fisher`s Exact test

Regarding the remaining variables studied, there was no concordance of the negative behavior presented by the child in the act of the clinical exam with the negative

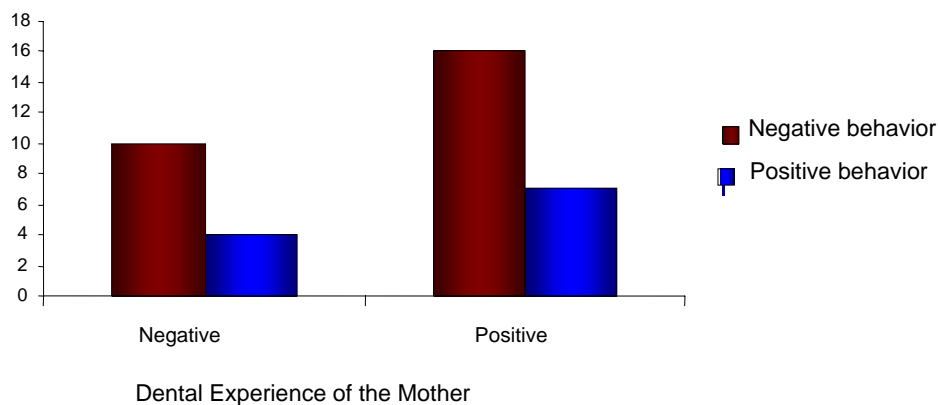
anxiety of the mother, and with the negative perception of the child relative to her dental health situation according to information from the mother. No concordance was found when comparing previous dental experience of a close person, more specifically the mother, previous medical experience, and child's socialization ($p > .05$).

Even though no statistical difference was found, Graphic 1 shows a tendency of sons of mothers with high level of anxiety to present a more negative behavior during dental examination.



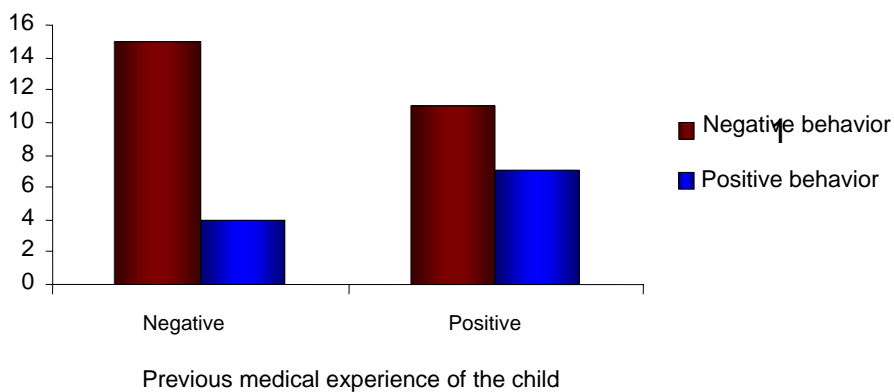
Graphic 1 – Child behavior X Maternal anxiety. Florianópolis (SC), 2005.

The same situation was observed when it is seen the variable dental experience of the mother (Graphic 2). Negative dental experience of the mother has shown higher concordance with negative behavior of the child, even when the result did not show statistically significant differences, since the proportion was maintained in the same pattern when comparing mothers presenting positive dental experiences.



Graphic 2 – Child behavior X Dental experience of the mother. Florianópolis (SC), 2005.

Graphic 3 demonstrates that the majority of the children who experienced some type of prior negative medical experience tended to present more negative behavior during the dental examination as well.



Graphic 3 – Child behavior X Previous medical experience of the child. Florianópolis (SC), 2005.

1.5. Discussion

The measurement of the vital signs or other measures of quantitative nature act as a guide to professionals of the medical area to take decisions in several steps of the treatment, or even for the indication or contraindication of a specific approach. Decisions based in quantitative parameters are commonly necessary. Therefore, there is a difficulty to measure and standardize these measures, and the behavior evaluation is an example. Scientific evidences indicate several valid instruments that categorize or quantify the behavior.

The use of reliable tools for evaluation of infantile anxiety is important to take the decision of refer to more elaborated techniques of behavior control, such as pharmacological sedation. Before referring to sedation in dentistry, besides the evaluation of the dental needs and medical indication, the analysis of the psychological indications is essential to guide this choice¹². A careful evaluation of the behavior, more specifically of fear and anxiety, avoids the referral to sedation in an indiscriminate way⁵.

According to the results obtained in this study, a negative behavior can be expressed through movimentation, comfort, or verbalization that manifests negative signs. The simplification of a scale that define well what is considered a negative or a positive behavior, as Frankl Scale, is so useful than more complex scales, that utilize different parameters, but, in an identical way, express the same aspect, such as the Scale of Behavior Codification. In 1988, Parkin¹¹ concluded that the use of evaluation scales demands practice and experience, and, the more complex is this scale, the increased can be the difficulty in front of components of difficult interpretation.

The wide subjectivity of instruments used for the evaluation of fear and anxiety in dentistry and the absence of information referring to the process of calibration in studies

related to the theme, can be a conflictant aspect in the act of elaborating a protocol for the diagnostic of infantile behavior. In this study, in the calibration step intra-examiners, the high level of concordance for the Frankl Scale was expressed by the result of the Kappa test of 0.702, with a concordance of 86.7%. This significant result made possible the use of the scale in a reliable way, and enabled the comparison with other studies that had utilized them as well. In the Hosey and Blinkhom (1995), however, the results were not similar. The researchers evaluated the concordance of 4 behavior scales (Frankl, Houpt, Visual Analogy Scale and Global Evaluation Scale) and denoted a poor agreement between the evaluators for de Frankl Scale. The lack of sensibility of this scale was the argument utilized to justify this evidence⁶. The divergence of the results can be explained due to the fact that, in the present study, the concordance was intra-examiner, while in the second, the results presented were inter-examiners. Thus, failure in the definition of the parameters used could have happened.

In order to facilitate the evaluation of the results and to allow the clinical application of the instruments, the variables studied here were dicotomized. The scientific basis that assured us for the accomplishment of this step is the findings of a study which found that the simplification of the results facilitates its interpretation and the employment of more reliable measures¹¹.

In this study, no correlation was found between the cooperative behavior of the child and the variables: maternal anxiety and medical history of the child. This differs of the results obtained by other authors, who encountered a significant relation between them^{2, 7, 14, 15}. This discrepancy may be explained through the small sample used in the study described here, and a magnification is suggested for future correlations. Moreover, the difference of years and the current reality of dentistry and medicine, with an attention each

time more directed toward prevention and the accomplishment of interventions with a maximum of comfort, can explain the reduction of the anxiety level and experiences lived by contemporary generations, characterizing the bad behavior as a prompt situation, without relation with previous experiences.

The results obtained in this research point with respect to a current trend that characterizes the unpredictability of the child behavior when in early ages. The measures already consolidated as predictors of infantile dental behavior (maternal anxiety, previous medical experience of the child, within others) can not be applicable for children aged between 1 and 4 years, and the collaboration is defined in the act of the procedure, without correlation with the experienced aspects.

These results indicate that the behavior evaluation in children of early ages should be conducted in the act of the exam, or at different moments of the dental intervention. This observation differs from the effected ones with other instruments already validated; however, the evaluation was executed in the pretreatment. This is the case of the methods of self-report revised by a research that evaluated 3 different tools and detected the advantage of Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) in relation to Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) and the Venham Picture Test (VPT). The explanation for this advantage is supported by the fact that CFSS-DS: approaches more aspects of the dental situation; measures the dental fear more precisely; disposes of normative data and presents psychometric properties slightly superior than the remaining portion¹. Another study that also contemplated a self-report instrument, investigated the facial image scale (FIS) in children and adolescence between 3 and 18 years. The authors had mentioned the advantages of the use of instruments of this nature, although a low number of anxious

children was detected, what could have been the result of the lack of sensibility for the detection of real anxiety, which, in children, is manifested through the behavior³.

A wide literature review, including diverse studies involving instruments to gauge anxiety in children, concluded that other scales should be developed to evaluate cognitive manifestations of anxiety and, furthermore, that studies are not conclusive in the determination of reliability and validity of measures for dental anxiety in children¹⁰.

This study detected that, in front of infantile behavior's unpredictability, the use of observational methods to measure the degree of anxiety and fear of children submitted to dental treatment should be accomplished, obtaining more reliable results in relation to forms that use the information with predictable value based on previous experiences of the child or another person. In a similar way, in 1982, Winer¹⁴ considered the probability that the measure of greater consistency to evaluate child behavior in dental environment is the one that is executed through the analysis of the general behavior of the child through the use of evaluation scales. The author also mentioned Frankl scale as an archetype of the scales destined to this analysis, being, therefore, used in a large number of studies. Authors of a recent research made similar observations, and concluded that the anxious behavior of the child, during restorative dental treatment, does not present correlation with its own former dental anxiety and with maternal anxiety⁸.

1.6. Conclusions

- The Frankl scale agree with the Scale of Behavior Codification in the diagnosis of the children behavior aged between one and four years;

- Maternal anxiety, perception of the child's dental health according to the mother's opinion, previous dental experience of the mother or a close person, previous medical experience and child's socialization did not show a predictable value in the diagnosis of the infantile behavior;

- The diagnosis of dental fear and anxiety in children in early ages should be executed through the evaluation of behavior, making use of instruments from observation in the moment of the intervention.

References

1. Aartman IH, Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AHB. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: A critical assessment. *J Dent Child*. 1998 Jul-Aug; 252 – 8.

- 2- Bailey PM, Talbot A, Taylor PP. A comparison of maternal anxiety levels with anxiety levels manifested in the child dental patient. *J Dent Child*. 1973 Jul-Aug; 25-32.

- 3- Buchanan H, Niven N. Validation of a facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatric Dent*. 2002; 12: 47-52.

- 4- Christophorou S, Lee GTR, Humphris GM. the reliability and validity of the Modified Child Dental Anxiety Scale: a study of Greek Cypriot school children. *Eur J Paediatr Dent*. 2/2000; 75-81.

- 5- Creedon RL. Controle farmacológico do comportamento do paciente. In: McDonald RE, Avery DR. *Odontopediatria*. 6^a ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 211-29.

- 6- Hosey MT, Blinkhorn AS. An evaluation of four methods of assessing the behaviour of anxious child dental patients. *International J Paediatric Dent*. 1995; 5: 87-95.

7- Johnson R, Baldwin Jr DC. Relationship of maternal anxiety to the behavior of Young children undergoing dental extraction. *J Dent Res*. 1968 Sept-Oct; 47(5):801-5.

8- Klaassen M, Veerkamp J, Hoogstraten J. Predicting dental anxiety. The clinical value of anxiety questionnaires: an explorative study. *Eur J Paediatr Dent*. 2003 Dec; 4(4):171-6.

9- Koenigsberg SR, Johnson R. Child behavior during sequential dental visits. *JADA*. 1972 Jul; 85:128-32.

10- Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *JADA*. 2000; 131:1449-57.

11- Parkin SF. The assessment of two dental anxiety rating scales for children. *ASDC J Dent Child*. 1988 Jul-Aug; 55(4):269-72.

12- Prins P et al. Behaviour of dentists and child patients during treatment. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1987 Oct; 15(5): 253-7.

13- Robb ND. Sedation in dentistry. Part 1: Assessment of patients. *Dental Update*. 1996: 153-5.

14- Winer GA. A review and analysis of children's fearful behavior in dental settings. *Child Dev*. 1982; 53: 1111-33.

15- Wright GZ, Alpern GD. Variables influencing children's cooperative behavior at the first dental visit. *J Dent Child*. 1971 Mar-Apr; 60-4.



Artigo 2

Artigo 2: A eficácia e a segurança do midazolam oral para a sedação consciente: um ensaio clínico controlado

Resumo

Introdução: o controle farmacológico do comportamento de crianças com aversão ao tratamento convencional vem ocupando um importante espaço na odontologia. **Objetivo:** testar a eficácia e a segurança do midazolam, em três diferentes modelos posológicos (0.2 a 0.25; 0.3 a 0.35 e 0.4mg/kg), para a sedação consciente em crianças de dois a quatro anos de idade, com necessidades múltiplas de tratamento e com comportamento negativo. **Tipo de estudo:** ensaio clínico controlado do tipo *cross over*, duplo cego. **Metodologia:** a eficácia foi avaliada a partir da observação do comportamento da criança estimado pela escala de Frankl e por dados referentes à duração da consulta e responsividade do paciente (escala de Ramsay). A saturação de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial foram monitoradas para a avaliação da segurança. **Resultado:** Ao sentar na cadeira e no ato da anestesia, as crianças sedadas apresentaram um comportamento mais positivo em relação ao grupo placebo ($p = 0,002$ e $0,037$, respectivamente). Não houve diferença estatística entre os grupos no momento do procedimento e ao término da consulta ($p > 0,05$). As sessões com midazolam permitiram a realização de procedimentos mais duradouros, e a dose de 0,3 a 0,35 mg/kg de midazolam foi a que apresentou uma maior proporção de comportamentos positivos em relação ao placebo. Não houve alteração dos valores normais de saturação de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial. **Conclusão:** o midazolam se apresentou eficaz e seguro para a sedação consciente em ambiente ambulatorial nas doses estudadas.

Palavras-chaves: Midazolam, sedação consciente, odontopediatria.

2.1. Introdução

O papel da sedação consciente, no atendimento de pacientes odontopediátricos com resistência ao tratamento, vem assumindo, cada vez mais, importância em decorrência das vantagens que proporciona na qualidade final do atendimento e no conforto para o paciente, pais e profissionais.

Mesmo com o advento da era da odontologia preventiva, a cárie dentária é uma doença de grande disseminação, e a existência de crianças de tenra idade e com

necessidades múltiplas de tratamento devido às seqüelas deixadas pela cárie é uma realidade dos dias atuais.

O medo do dentista persiste a despeito do decréscimo da incidência de doença cárie resultante de medidas preventivas e de melhorias no controle da dor.⁵ Em se tratando de crianças, a subjetividade do medo, a imaturidade e problemas de conduta que afetam sua capacidade de cooperação tornam o controle do comportamento do paciente mais complexo. Nesses casos, algumas alternativas para a condução do tratamento odontológico são a analgesia com óxido nitroso, a sedação pré-operatória e a anestesia geral.^{7, 16}

Uma alternativa, para viabilizar a realização de tratamento em que medidas psicológicas para a adequação do comportamento não são suficientes, é a utilização de drogas sedativas, possibilitando a realização de procedimentos invasivos quando a cooperação do paciente se encontra prejudicada e não se tem uma indicação para a realização de anestesia geral. A grande dificuldade da utilização de técnicas de sedação consciente reside no receio da aplicação em nível ambulatorial, o que resulta na indicação de tratamentos odontológicos sob anestesia geral em número muito maior do que o realmente necessário, se técnicas menos invasivas e mais seguras fossem adotadas.

O mercado farmacológico não dispõe de um agente sedativo ideal, ou seja, seguro, de fácil administração, efetivo, que proporcione imobilização completa, tenha início de ação rápida com controle da duração do efeito, tenha efeito reversível, não apresente efeitos secundários e não cause depressão cárdio-respiratória.³¹

Classes de drogas historicamente utilizadas para a pré-medicação oral em odontologia incluem os barbitúricos, hidrato de cloral, opióides (narcóticos), antihistamínicos, fenotiazinas utilizados isoladamente ou em associação. A não especificidade de algumas dessas drogas no alívio da ansiedade e, conseqüentemente, a

estreita margem de segurança, tem levado à substituição por grupos de drogas mais novos, dentre eles os benzodiazepínicos, que apresentam a maior seletividade no controle da ansiedade com uma maior margem de segurança.⁵

Dentro do grupo dos benzodiazepínicos, o midazolam tem se destacado por ser uma droga hipnótica, anticonvulsivante, relaxante muscular, amnésica anterógrada e com atividade ansiolítica, de grande uso na medicina e na odontologia.^{14, 18, 27, 29} Apresenta uma potência duas vezes maior e meia vida 10 vezes menor em relação ao diazepam, outro benzodiazepínico de amplo uso.⁴ O anel imidazol confere ao midazolam duas características de capital importância que o difere dos demais benzodiazepínicos: sua solubilidade em solução aquosa e uma curta meia vida de eliminação.²³

É relevante conhecer profundamente, na escolha da medicação, a farmacocinética e a farmacodinâmica da medicação escolhida. Numa pesquisa que avaliou 118 eventos adversos da sedação, foi observado que 63% deles resultaram em mortes ou injúrias neurológicas permanentes e que tais eventos ocorreram a despeito da droga que estava sendo utilizada, mas em virtude da associação de drogas ou de overdoses empregadas.³

São muitos os registros da literatura sobre a eficácia e a segurança do uso do midazolam em crianças, jovens e adultos submetidos a tratamento odontológico.^{6,8,10,11,15,18-20,22,24,26,28,30} Entretanto, a vasta literatura sobre o assunto ainda não conseguiu definir a dosagem ideal para a sedação de crianças com midazolam. A grande dificuldade deve-se ao fato de que muitos dos estudos utilizam, previamente à administração do midazolam, outros agentes sedativos ou, ainda, o associa a outros medicamentos.⁷ Assim, faz-se necessária a realização de mais estudos para responder às questões em aberto. Além do relatado, as diferenças no método, nos critérios de avaliação e na amplitude da faixa etária avaliada, geram resultados conflitantes e não conclusivos.

Assim como a eficácia, a segurança do midazolam vem sendo discutida numa série de trabalhos usando diversificados métodos, posologias, vias de administração e critérios de avaliação, concluindo ser uma droga altamente segura nos modelos testados, uma vez que não houve alteração cardíaco-respiratória foi detectada.^{6,10,11,15,18-20,22,24,30}

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia e a segurança do midazolam no tratamento odontológico de crianças na faixa etária entre 2 e 4 anos, seguindo 3 diferentes modelos posológicos (I - 0, 2 a 0, 25 mg/kg; II - 0, 3 a 0, 35 mg/kg e III - 0, 4mg/kg).

2.2. Método

2.2.1. Delineamento do estudo

Foi realizado um estudo experimental do tipo ensaio clínico controlado, duplo cego e *cross over*. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC (anexo 1) e, durante a sua realização, as crianças só puderam participar, mediante autorização de um responsável legal, após assinatura do consentimento livre e esclarecido (anexos 6).

2.2.2. População estudada

Crianças na faixa etária entre dois e 4 anos que procuraram o setor de Pediatria do Hospital Universitário e o setor de Triagem da Odontologia da UFSC, com necessidades de tratamento odontológico, no período de junho e dezembro de 2005.

2.2.3 Amostra

Foram selecionadas dez crianças, de ambos os sexos, com idade entre 2 e 4 anos e que apresentassem, no mínimo, 5 necessidades invasivas de tratamento (restauradoras,

endodônticas e/ou cirúrgicas). A unidade amostral, no entanto, foi a sessão de tratamento perfazendo um total de 60 unidades.

Adotou-se, como critério, a inclusão de qualquer tipo de procedimento que exigisse anestesia local. Buscou-se o máximo de semelhança no quadro de saúde bucal das crianças incluídas. Para tal registro, foi utilizada a ficha clínica da Disciplina de Odontopediatria da UFSC, modificada para o presente estudo (anexo 7). Foram incluídas apenas crianças não-colaboradoras (Escala de Frankl), independentemente de sua história odontológica prévia.

As crianças foram submetidas a uma avaliação clínica prévia, com um médico pediatra do Hospital Universitário e apresentaram-se com bom estado de saúde geral e ausência total de qualquer contra-indicação para a administração do medicamento em teste. O rigor desse critério de seleção foi dado pela associação de uma anamnese, exame físico e exames complementares (anexo 8). Participaram apenas as crianças com parecer médico favorável (anexo 9).

2.2.4. Intervenção e coleta de dados

Na primeira intervenção, metade das crianças foi submetida à pré-medicação com midazolam, e a outra metade foi medicada com placebo, determinada aleatoriamente. Um anotador previamente calibrado registrou o comportamento da criança, utilizando a Escala de Frankl em 4 diferentes momentos: sentar na cadeira odontológica, anestesia local, uso da broca ou fórceps e término da consulta (anexo 10).

Para a avaliação comportamental, foi reaplicada a escala de Frankl, a cada consulta, pelo pesquisador calibrado e desinformado se a criança estava ou não medicada.

Os pais foram orientados: a deixarem as crianças 6 horas em jejum de sólido e de leite previamente à sedação e 3 horas em jejum total (inclusive de líquidos claros); a

comunicarem qualquer alteração no estado de saúde, principalmente das vias aéreas e a chegarem ao local da consulta com 30 minutos de antecedência, estando a criança acompanhada de 2 adultos para facilitar a condução (anexo 11)

O medicamento foi administrado pelo próprio pesquisador, 30 minutos antes de iniciado o tratamento. Foram administrados 0.2mg/kg do Midazolam oral (2mg/ml – Cristália) na primeira sedação, podendo atingir até 0.4mg/kg nas sessões seguintes, dependendo da avaliação sobre a eficácia e segurança da dose de forma individualizada. O midazolam foi administrado juntamente com 3ml de iogurte de morango, suco de morango ou de uva, dependendo da preferência da criança.

Um anotador previamente treinado conduziu o monitoramento da criança fazendo um registro antes da medicação (*baseline*) e registros programados a cada 15 minutos após a administração do medicamento (saturação de oxigênio, frequência cardíaca e frequência respiratória). A pressão arterial foi verificada no *baseline* e a cada 30 minutos pós-sedação (anexo 12). Para tal foram utilizados um oxímetro de pulso, um estetoscópio pré-cordial e um esfigmomanômetro.

A avaliação da eficácia e da segurança da sedação, considerando a profundidade de sedação (responsividade do paciente), foi feita pela utilização da Escala de Ramsay (anexo 13). Sendo considerado os níveis 2 e 3 como adequados na sedação consciente.

Os participantes diretos da pesquisa e o avaliador foram cegos durante o processo. Para tal, o sorteio das crianças foi feito por uma terceira pessoa diferente do pesquisador ou do avaliador. O fármaco e o placebo foram preparados em recipientes e com aspectos semelhantes para não serem identificados pelo pesquisador (avaliador) ou, até mesmo, pela criança.

O avaliador da pesquisa foi calibrado por uma psicóloga apta para o diagnóstico do comportamento que selecionou, em fitas de vídeo, comportamentos específicos para serem identificados pelo avaliador, registrados segundo a Escala de Frankl e repetidos após 5 dias. O teste de correlação Kappa apresentou uma concordância de 86,7%.

2.2.5. Análise estatística

Os resultados foram apresentados através de números absolutos, médias e percentuais. Posteriormente, foi realizada a categorização das variáveis independentes baseada na distribuição dos dados amostrais. Para a determinação da associação entre as variáveis independentes e o desfecho final (comportamento), foram realizados o teste de associação qui-quadrado com correção de Yates e o teste exato de Fisher (quando as células com eventos esperados <5).

2.3. Resultados

A amostra totalizou 60 sessões conduzidas em 10 crianças, sendo 6 (seis) do sexo feminino e 4 (quatro) do sexo masculino. A idade variou de 24 a 48 meses (média = 44,4). O número de sessões realizadas em cada criança variou com a necessidade de tratamento individual, o mínimo foram 3 sessões e o máximo 9 sessões/criança.

Eficácia do midazolam (avaliação do comportamento)

Ao se avaliar o comportamento das crianças em diferentes momentos do tratamento pode-se perceber que, no momento “sentar na cadeira”, houve uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo de sedados e o de placebo ($p = 0,002$). No grupo

de sedados, todas as crianças permaneceram com comportamento positivo ou extremamente positivo (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação do comportamento x Tipo de intervenção – valores absolutos, percentuais e valor de p . Florianópolis (SC), 2005.

Variáveis	Comportamento												
	Ao Sentar			Anestesia			Procedimento			Término			
	Negativo n%	Positivo n%	* p	Negativo n%	Positivo n%	** p	Negativo n%	Positivo n%	** p	Negativo n%	Positivo n%	** p	
Intervenção	Placebo	8 27,6%	21 72,4%		20 69%	9 31%		19 65,5%	10 34,5%		13 44,8%	16 55,2%	
	Sedação	-	31 100%	,002	12 38,7%	19 61,2%	,037	15 48,4%	16 51,6%	,181	7 22,6%	24 77,4%	,068

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui-quadrado

No momento da anestesia, também houve diferença estatística entre os grupos ($p = 0,037$). A maior parte do comportamento positivo verificou-se no grupo de crianças sedadas (Tabela 1).

Como foi apresentado na tabela 1, no ato do procedimento propriamente dito, não houve diferença estatística entre os grupos ($p > 0,05$), porém a tendência permaneceu na maior proporção de comportamentos positivos entre as sessões sob sedação. Encontrou-se um número bastante elevado de crianças com comportamento extremamente negativo no ato do procedimento, quando medicadas com placebo em relação ao grupo de sedados. Assim como no ato do procedimento, ao término da consulta, também não houve diferença estatística entre os dois grupos avaliados ($p > 0,05$), mantendo a tendência da maior proporção de comportamentos positivos para as sessões sob sedação.

Além da reversão do comportamento de negativo para positivo, a eficácia da sedação no presente estudo também foi avaliada pela profundidade do efeito sedativo alcançado utilizando-se da Escala de Ramsay (Tabela 2).

Tabela 2 – Profundidade da sedação (Escala de Ramsay) x Tipo de intervenção – valores absolutos, percentuais e valor de *p*. Florianópolis (SC), 2005.

Variáveis		Ramsay 0			Ramsay 15			Ramsay 30			Ramsay 45			Ramsay 60			Ramsay 75		
		Agitad n%	Sedado n%	** <i>p</i>	Agitad n%	Sedado n%	** <i>p</i>	Agitad n%	Sedado n%	* <i>p</i>	Agitad n%	Sedado n%	* <i>p</i>	Agitad n%	Sedado n%	* <i>p</i>	Agitad n%	Sedado n%	* <i>p</i>
Interv	Plac	14 48,3%	15 51,7%		18 62,1%	11 37,9%		20 69%	9 31%		10 52,6%	9 47,4%		4 50%	4 50%		1 100%	-	
	Sed	24 77,4%	7 22,6%	,019	12 38,7%	19 61,3%	,071	5 16,1%	26 83,9%	,000	15 48,4%	16 51,6%	,771	13 54,2%	11 45,8%	,838	5 41,7%	7 58,3%	,261

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui-quadrado

Segundo os resultados expressos na tabela 2, após 30 minutos de administração do medicamento, verificou-se significante diferença estatística entre os grupos ($p < 0.05$). A maioria das crianças do grupo placebo (69%) permaneceu agitada (score 1), enquanto a maioria do grupo sedado foi classificada com score 2 (83,9%).

Eficácia do midazolam (avaliação do comportamento) x modelos posológicos.

Foram avaliados 3 modelos posológicos: I- 0, 2 a 0, 25 mg/kg; II- 0, 3 a 0, 35 mg/kg e III- 0, 4mg/kg.

Apesar da comparação entre as doses não ter sido objeto principal do presente estudo, diante dos resultados pôde-se perceber que durante a anestesia e no ato do procedimento, as dose entre 0,3 a 0,35 e a do 0,4mg/kg apresentaram um maior número de crianças com comportamento positivo em relação à dose de 0,2 a 0,25mg/kg (gráficos 1 e 2).

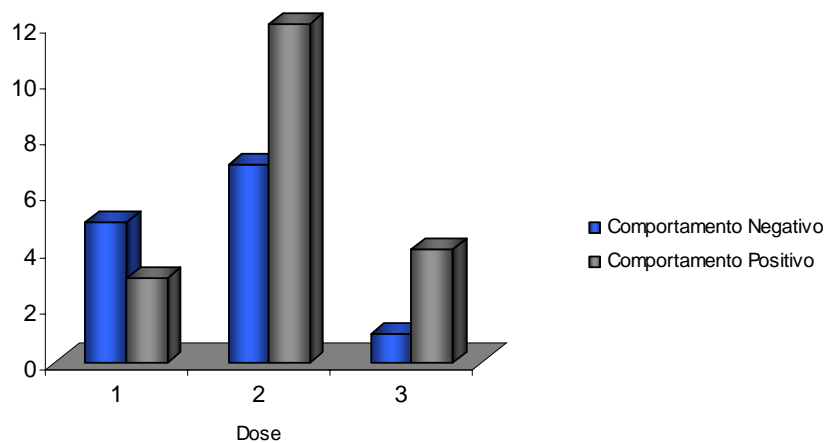


Gráfico 1: Comportamento da criança durante a anestesia x dose utilizada. Florianópolis (SC), 2005.

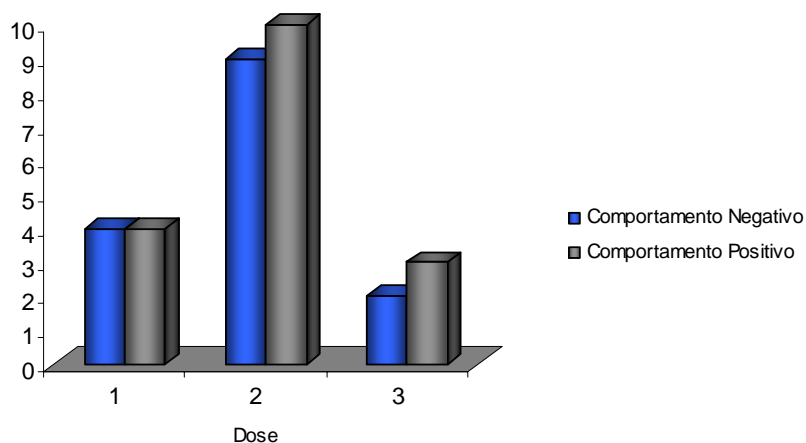


Gráfico 2: Comportamento da criança durante o procedimento x dose utilizada. Florianópolis (SC), 2005.

Duração da consulta

Para a avaliação da duração da consulta, as sessões foram dicotomizadas como: curtas (até 60 minutos) ou longas (mais de 60 minutos), seguindo-se a mediana (mediana = 60) das durações das consultas do estudo. Como foi apresentado na tabela 3, ao se comparar o

grupo de sedados com o placebo, detectou-se uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$), sendo as consultas de maior duração aquelas sob sedação.

Tabela 3: Intervenção x Duração da consulta- valores absolutos, percentuais, *Odds ratio* e valor de *p*. Florianópolis (SC), 2005.

Variáveis	Duração da consulta		<i>Odds ratio</i>	* <i>p</i>	
	Curta n(%)	Longa n(%)			
Intervenção	Placebo	22 (61,1%)	7 (29,2%)	3,816	0,015
	Sedação	14 (38,9%)	17 (70,8%)		

* Teste Qui-quadrado

Segurança do midazolam

O presente estudo não detectou qualquer alteração na saturação de oxigênio (média: 98,53; desvio padrão: 0,57), frequência cardíaca (média: 106; desvio padrão: 10,04), frequência respiratória (média: 24; desvio padrão: 4,58), pressão arterial sistólica (média: 9,78; desvio padrão: 0,78) e pressão arterial diastólica (média: 7,15; desvio padrão: 0,83). As médias permaneceram sem desvios de normalidade. Mesmo em se tratando da frequência cardíaca, a variável que apresentou um mais amplo desvio padrão, não houve distanciamento dos parâmetros normais.

A segurança do midazolam a partir da profundidade da sedação (tabela 2) passados 15 minutos após a administração da droga, não houve diferença estatística entre os grupos ($p > 0,05$), mas encontrou-se um grande deslocamento da amostra do grupo sedado do escore 1 para o escore 2 da escala, constatando uma maior tranquilidade das crianças já nesse momento. No tempo de 30 minutos registrou-se maior número de crianças num

estágio mais desejado de sedação (scores 2 e 3) da escala de Ramsay e foi no tempo de 45 minutos em que se observou uma única ocorrência de criança apresentando-se no score 4 de sedação.

2.4. Discussão

Existem diversas maneiras de se trabalhar a redução do medo e da ansiedade de crianças submetidas a procedimentos odontológicos. Sabe-se, no entanto, que em alguns casos, abordagens psicológicas não são suficientes para se controlar a aversão ao tratamento de determinadas crianças, e esse problema se torna mais complexo diante de necessidades múltiplas e/ou urgentes de tratamento. A utilização de uma técnica eficaz e segura de sedação se faz necessária como coadjuvante para a aquisição de um comportamento satisfatório.

A escolha pelo uso do midazolam para a sedação consciente no presente estudo foi motivada pela sua comprovada eficácia e segurança, sendo hoje a droga de escolha em se tratando de sedação consciente no ambiente odontológico.

A disponibilidade do midazolam em diversas vias de administração é uma grande vantagem, o que permite ser utilizado em diferentes situações. Portanto, tais diferenças podem resultar numa dificuldade de comparação dos resultados obtidos nos mais variados estudos. Alguns fazem uso do mesmo medicamento pela via intranasal,^{10,11,18,27} retal,^{15,20} oral^{12,21,26,28,30} ou outras vias.^{6,22,24}

Além das diversidades oriundas da via de administração, é relevante considerar que uma gama de estudos testando a eficácia do midazolam o associa a outros diferentes

agentes sedativos,^{6,10,20,22,24,26-28} mascarando os resultados e prejudicando a fidelidade de avaliação, o que também resulta em maior risco para o paciente.³⁰

O presente trabalho se propôs a estudar os efeitos do midazolam oral exclusivamente, sem associações com outras medicações, com o intuito de evitar vieses inerentes a esse aspecto. O midazolam foi administrado juntamente com 3ml de iogurte de morango, suco de morango ou de uva, dependendo da preferência da criança. Talvez em decorrência dessa conduta, não se deparou com recusas no ato de ingestão do medicamento, experiência vivenciada em outros estudos.¹⁷ Em apenas uma sessão, foi encontrada resistência, sem expressão no resultado final do estudo, concordando com um estudo que testemunhou a aceitação espontânea das crianças a despeito do sabor amargo da mistura.⁹

A maneira mais utilizada para se aferir a eficácia de um agente sedativo em odontologia é a sua capacidade de reverter comportamentos negativos em positivos. Um grande número de estudos fazem uso do modelo de estudo comparativo, entre grupos distintos, podendo gerar dados conflitivos, uma vez que características inerentes da amostra podem expressar diferentes mudanças de comportamento. No presente trabalho, optou-se pelo modelo *cross-over* com o intuito de minimizar vieses diante do exposto.

Ao se comparar o total de sessões sob sedação com o total de sessões sob placebo, encontrou-se diferença estatisticamente significativa nos dois primeiros momentos de avaliação (ao sentar a criança na cadeira e no ato da anestesia), o que pode ser traduzido como a real eficácia do medicamento nas doses utilizadas quando se pretende realizar procedimentos de curta duração e com segurança. Nas avaliações subseqüentes (durante a realização do procedimento e ao término da consulta), embora a tendência para a permanência de maior número de comportamentos positivos tenha estado distribuído no grupo sedado, não se encontrou diferença estatística nos resultados, o que pode ser

claramente entendido, uma vez que a sedação consciente mantém a criança responsiva, e o grande número de estímulos em odontologia dificulta uma cooperação mais duradoura em crianças com comprovado comportamento aversivo.

A duração da consulta como uma variável independente para expressar a eficácia da sedação pode ser conflitivo, uma vez que pode ser interpretada como sucesso por durar menos, permitindo a realização de procedimentos mais rápidos ou por ser mais longa, significando a execução de um maior número de procedimento. Tal variável esteve aqui relacionada com a execução de um maior número de procedimentos. As sessões sob placebo foram mais curtas em relação ao grupo sedado, pois a persistência do mau comportamento impossibilitou a execução de múltiplos procedimentos, interrompendo a consulta antes da conclusão do plano de tratamento. A duração do efeito sedativo do midazolam oral, mesmo sendo inferior a outros agentes sedativos (triclofos e promethazina), é suficiente para a realização dos procedimentos requeridos.³⁰

A escala de Ramsay foi um instrumento de grande utilidade nesse estudo, servindo como parâmetro para a avaliação da eficácia e também da segurança da droga. Sugere-se, a partir dos resultados aqui obtidos, que tal medida de avaliação seja inserida no protocolo dos estudos clínicos que utilizam agentes sedativos. O tempo de 30 minutos após a administração do medicamento foi o que apresentou maior número de crianças num estágio mais desejado de sedação (scores 2 e 3) da escala de Ramsay, reafirmando ser esse o tempo médio mais indicado para o início dos procedimentos invasivos.

O presente estudo mostrou melhores resultados na posologia entre 0.3 a 0.35 mg/kg e na de 0,4mg/kg, concordando com Gallardo et al.,¹² que em 1994 encontrou resultados satisfatórios na dose média de 0.32mg/kg de midazolam oral. Porém, outros autores mostraram que 0.2mg/kg de midazolam apresentou maior vantagem em relação a 0.3mg/kg

de midazolam intra-nasal.¹⁰ As diferenças nos resultados apresentados podem ser em função das diferenças inerentes à via de administração, já que nesse estudo a administração oral da droga pode ser caracterizada como uma via de maior variabilidade de efeitos graças às diferenças individuais na farmacocinética da droga.

Na presente pesquisa, todas as medidas monitoradas (saturação de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial) se mantiveram dentro dos padrões de normalidade.

A estabilidade dos sinais vitais é o parâmetro de segurança mais utilizado em se tratando de estudos com medicação, mais especificamente sedação, o que condiz com a realidade uma vez que o próprio *Guidelines for the elective use of conscious sedation, Deep sedation and general anesthesia in pediatric dental patients*¹³ orienta como sendo tais parâmetros necessários para monitorar e garantir a segurança de uma intervenção do tipo sedação consciente. Contudo, a versão mais atualizada do mesmo documento faz uma ressalva sobre a necessidade de se monitorar a profundidade da sedação, já que nem sempre se alcança o nível pretendido de sedação igualmente para todos os pacientes, podendo alguns deles progredir para um nível mais profundo de sedação, num estágio que o torne incapaz de manter a respiração independentemente, podendo ocorrer hipoventilação, obstrução e/ou comprometimento cardiovascular.

Para o ansiolítico ser considerado eficaz, não precisa provocar sedação no sentido de levar a criança a dormir durante toda a sessão, a medicação tranquiliza a criança, deixando-a mais receptiva, possibilitando a realização plena do tratamento, sem a necessidade de contenção física.²⁵ Assim sendo, o presente trabalho objetivou manter as crianças sob sedação entre os escores 2 e, no máximo 3, conferindo eficácia à sedação sem perder em segurança. Uma única criança apresentou-se num estágio mais profundo e não

desejado, no escore 4, após 45 minutos de administrado o medicamento. Apesar do pequeno número registrado, em se tratando de segurança de medicamentos, deve-se ficar alerta para a possibilidade de novas ocorrências.

Embora diante da comprovada segurança da sedação quando a indicação e a condução da técnica são bem realizadas, deve-se considerar que existe uma grande variabilidade na fisiologia das crianças, mesmo quando em faixa etária semelhante e com isso, a resposta a todas as medicações tem valor apenas preditivo. Assim, independente da técnica empregada, do conhecimento da farmacodinâmica e farmacocinética do medicamento escolhido, o monitoramento e o treinamento prévio da equipe envolvida, como também a disponibilidade de instalações apropriadas e equipamentos para prover o suporte ao paciente são necessários caso aconteça alguma situação emergencial.

2.5. Conclusões

Diante dos resultados pode-se concluir que o midazolam oral na dose de 0.2 a 0.4 mg/kg de peso é eficaz e seguro para procedimentos odontológicos em crianças de 2 a 4 anos.

A sedação com midazolam nas doses propostas possibilita a realização de um maior número de procedimentos refletindo em sessões mais longas com a manutenção do comportamento da criança mais satisfatório.

Trinta minutos após a administração do medicamento foi o tempo que apresentou maior número de crianças nos estágios mais desejados de sedação (scores 2 e 3) da escala

de Ramsay, reafirmando ser esse o tempo médio mais indicado para o início dos procedimentos invasivos.

Referências

- 1- Braham RL, Bogetz MS, Kimura M. Pharmacologic patient management in pediatric dentistry: na update. J Dent Child. 1993 July-Oct; (Special Issue): 270-80.
- 2- Carvalho WB. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular no paciente pediátrico. In: Amaral JLG. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular em UTI. Ciências Brasileiras de Medicina Intensiva. 1996; 2(1): 185-239.
- 3- Coté CJ, Karl HW, Notterman DA, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse sedation events in pediatrics: analysis of medications used for sedation. Pediatrics. 2000 Oct; 106(4): 633-644.
- 4- Creedon RL. Controle farmacológico do comportamento do paciente. In: MacDonald R.E., Avery D.R. Odontopediatria. 6ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. 211-29.
- 5- Dionne R. Oral Sedation. Compendium. 1998 Sept; 19(9): 868-77.
- 6- Downs AT, Dembo J, Ferreti G, Lyons TD, Pelfery A. A comparative study of midazolam to meperidine/promethazine as an IM sedative technique for the pediatric dental patient. J Dent Child. 1997 May-Jun: 197-200.
- 7- Duque C, Abreu-e-Lima FCB. Midazolam – uma alternativa para a sedação em odontopediatria. Revista Odonto Ciência. 2005; 20 (48): 177-86.
- 8- Erlandsson, AL, Backman B, Stenstrom A, Stecksen-Blicks C. Conscious sedation by oral administration of midazolam in paediatric dental treatment. Swed Dent J 2001;25(3):97-104

9- Feld LH, Negus JB, White PF. Oral midazolam preanesthetic medication in pediatric outpatients. *Anesthesiology*. 1990; 73: 831-4.

10- Fuks AB, Kaufman E, Ram D, Hovav S, Shapira J. Assessment of two doses of intranasal midazolam for sedation of young pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 1994 May-Jun; 16 (4): 301-5.

11- Fukuta O., Braham RL., Yanase H., Kurosu K. Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. *J Dent Child*. 1997; 89-98.

12- Gallardo F., Cornejo G., Borie R. Oral midazolam as premedication for the apprehensive child before dental treatment. *J Clin Pediatr Dent*. 1994; 18(2): 123-7.

13- Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric dental patients. American Academy of Pediatric Dentistry. In: Reference Manual 2000-2001. Available at <http://www.aapd.org>.

14- Hartgraves PM, Primoschi RE. An evaluation of oral and nasal midazolam for pediatric dental sedation. *J Dent Child*. 1994; 61(3): 175-81.

15- Jensen B, Schröder U, Mansson U. Rectal sedation with diazepam or midazolam during extractions of traumatized primary incisors: a prospective, randomized, double-blind trial in Swedish children aged 1.5-3.5 years. *ACTA Odontol Scand* .1999; 57: 190-194.

16- Juaréz-López L, Saavedra-Garcia M, Ramírez-González G. Estudio comparativo entre dos esquemas de sedación en pacientes odontopediátricos. *Bol Med Hosp. Infant Mex [México]*. 1998; 55(8): 443-51.

17- Krafft TC, Krämer N, Kunzelmann K, Hickel R. Experience with midazolam as sedative in the dental treatment of uncooperative children. *J Dent Chil*. 1993 Jul-Oct; (Special Issue): 295-299.

18- Kupietzky A, Houpt MI. Midazolam: a review of its use for conscious sedation of children. *Pediatr Dent*. 1993; 15: 237-41.

19- Lima ARA, Costa LRRS, Costa PSS. A randomized, controlled, crossover trial of oral midazolam and hydroxyzine for pediatric dental sedation. *Pesqui Odontol Bras.* 2003; 17(3): 206-11.

20- Lökken P., Bakstad OJ., Fonnelöp E., Skogedal N., Hellsten K., Bjerkelund CE., Storhaug K., Öye I. Conscious sedation by rectal administration of midazolam or midazolam plus ketamine as alternatives to general anesthesia for dental treatment of uncooperative children. *Scand J Dent Res.* 1994; 102:271-80.

21- Marshall WR., Weaver BD., McCutchenon P. A study of the effectiveness of oral midazolam as a dental pre-operative sedative and hypnotic. *SCD Spec Care Dent.* 1999; 19(6): 259-66.

22- Milnes AR., Paed D., Maupomé G., Cannon J. Intravenous sedation in pediatric dentistry using midazolam, nalbuphine and droperidol. *Pediatr Dent.* 2000; 22(2): 113-9.

23- Moritz RD, Duarte DF. Agentes utilizados para sedação em terapia intensiva. *Ver Brás Terap Intens.* 1998; 10(3): 129-37.

24- Myers GR, Maestrello CL, Mourino AP, Best AM. Effect of submucosal midazolam on behavior and physiologic response when combined with oral chloral hydrate and nitrous oxide sedation. *Pediatr Dent.* 2004; 26(1): 37-43.

25- Possobon RF. Uso combinado de estratégias comportamentais e farmacológicas no manejo da criança não-colaboradora durante o atendimento odontológico. [Dissertação] Piracicaba (SP), 2000. 339p.

26- Reeves ST, Wiedenfeld KR, Wroblewski J, Hardin CL, Pinosky ML. A randomized double-blind trial of chloral hydrate/hydroxyzine versus midazolam/acetaminophen in the sedation of pediatric dental outpatients. *J Dent Child.* 1996 March-April; 95-100.

27- Shapira J, Holan G, Botzer E, Kupieztky A, Tal E, Fuks AB. The effectiveness of midazolam and hydroxyzine as sedative agents for young pediatric dental patients. *J Dent Child.* 1996; 421-5.

28- Shapira J, Kupieztky A, Kadari A, Fuks AB, Holan G. Comparison of oral midazolam with and without hydroxyzine in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 2004; 26(6): 492-6.

29- Silver T, Wilson C, Webb M. Evaluation of two dosages of oral midazolam as a conscious sedation for physically and neurologically compromised pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 1994; 16 (5): 350-9.

30- Singh N, Pandey RK, Saksena AK, Jaiswal JN. A comparative evaluation of oral midazolam with other sedatives as premedication in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent*. 2002; 26(2): 161-4.

31- Thompson JR. et al. The choice of sedation for computed tomography in children: a prospective avaluation. *Radiology*. 1982 May; 143(2): 476-9.

Article 2: Efficacy and safety of oral midazolam for conscious sedation: a controlled clinical trial

Abstract

Introduction: the pharmacological control of behavior of non-compliant children in conventional treatment is becoming increasingly important in dentistry. **Purpose:** test the efficacy and safety of three different regimens of midazolam (0.2 to 0.25; 0.3 to 0.35, and 0.4mg/kg), for conscientious sedation in children between two and four years, with multiple needs and negative behavior. **Study design:** a cross-over controlled, double-blinded clinical trial. **Methods:** efficacy was evaluated by the observation of the child's behavior estimated by Frankl Scale and through data related to the duration of the appointment and patient's response (Ramsay Scale). Oxygen saturation, cardiac frequency, respiratory frequency, and arterial pressure were monitored for the assessment of the safety. **Results:** sedated children exhibited a more positive behavior relative to the placebo group at the beginning of the appointment (sitting in chair) and at the moment of anesthesia ($p=.002$ and $p=.037$, respectively). No statistical difference was found between the groups at the moment of the procedure and at the ending of the appointment ($p>.05$). Sessions with midazolam allowed more lasting procedures, and doses of 0.3 to 0.35 mg/kg of midazolam has shown higher proportion of positive behaviors in relation to placebo. There were no changes of normal levels of oxygen saturation, cardiac frequency, respiratory frequency and arterial pressure. **Conclusions:** midazolam was effective and safe for conscientious sedation in the ambulatorial environment on the dose studied.

Key words: midazolam, conscientious sedation, pediatric dentistry.

2.1. Introduction

The role of conscientious sedation on the assistance of pediatric patients not compliant to treatment is gaining increased importance due to advantages such as the final quality of treatment, besides the comfort for the patient, parents and clinicians.

In spite of preventive measures in dentistry, the existence of children in early ages with multiple needs of treatment due to sequels left by dental caries is still a reality.

The fear of the dentist is still a problem, in spite of the decrease of caries incidence as a result of preventive measures, and improvements in pain control⁵. When talking about children, fear subjectivity, immaturity and behavior problems affect their compliance

ability, and make the patient's behavior control more complex. In these cases, some alternatives for management of the dental treatment such as analgesia with nitric oxide, pre-operative sedation, and general anesthesia^{7,16}.

An alternative to enable treatment's accomplishment when psychological instruments to adequate child's behavior are not sufficient is the use of sedative drugs, which allows for invasive procedures when patient's compliance is unfeasible, and when general anesthesia is not indicated. The great difficulty of the employment of conscientious sedation techniques is the uncertainty of the application in an ambulatorial level, which results in referrals of dental treatments under general anesthesia greater than what is really necessary. This could be avoided adopting less invasive and safer techniques.

The pharmacological market is lacking an ideal sedative agent, i.e., safe, easy to deliver, effective, that provides complete immobilization, with fast onset, control of the effect duration, with reversible effects, with no side effects such as cardio-respiratory depression³¹.

Drug classes historically used as oral premedication in dentistry include barbiturates, chloral hydrate, opioids (narcotics), antihistaminic, and phenothiazines, used isolated or in association. The lack of specificity of some of these drugs in the anxiety relief and, consequently, the narrow safety margin, has led to their replacement by new groups of drugs, such as benzodiazepines, which present superior selectivity in anxiety control with higher safety margin⁵.

Inside of the benzodiazepine groups, midazolam have been highlighted as a hypnotic, anticonvulsive, muscular relaxing, drug related to anterograde amnesia, and with anxiolytic activity, widely used in medicine and dentistry.^{14,18,27,29} It presents twice as the strength and a half life ten times shorter when compared to diazepam, another extensively

used benzodiazepine.⁴ The imidazol ring yields to midazolam two fundamental characteristics, making it different from the rest of benzodiazepines: water-solubility and a short half life of elimination.²³

It is essential to knowledge of pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drug selected. In a survey evaluating 118 adverse events of sedation, it was observed that 63% resulted in deaths or permanent neurological injuries and these events were related to the association of drugs or overdosis, regardless the drug used.³

There are several reports in the literature about the efficacy and safety of the use of midazolam in children, youngs and adults submitted to dental treatment.^{6,8,10,11,15,18-20,22,24,26,28,30} However, it is not yet known the ideal dosage for children's sedation with midazolam. The major part of the studies use other sedative agents prior to midazolam administration, or its association to other medications.⁷ Thus, more investigations are necessary to answer these questions. In addition, discrepancies in methods, evaluation criteria, and range of evaluated ages cause conflictive and non-conclusive results.

In addition to the efficacy, the safety of midazolam have been discussed in several studies using different methods, dosages, routes for administration and evaluation criteria. It was found that it is a highly safe drug, since it was not reported no cardio-respiratory alteration was detected.^{6,10,11,15,18-20,22,24,30}

The aim of this study was to evaluate the efficacy and safety of midazolam in dental treatment of children aged between 2 and 4 years, following 3 different dosage regimens: I - 0.2 to 0.25 mg/kg; II - 0.3 to 0.35 mg/kg, and III - 0.4mg/kg.

2.2. Method

2.2.1. Study design

A double-blind, crossover, controlled clinical trial was performed. This research was submitted and approved of the Committee of Ethics in Research on Human Beings (appendix 1) and the individuals could only participate after authorization of the legal responsible, through a free and informed consent (appendix 6).

2.2.2. Studied population

Two to four year-old children who attended consecutively the Clinic of Pediatric Dentistry, with needs of dental treatment were, in the period of June to December 2005.

2.2.3. Sample

Ten male and female 2-to-4 year old, were selected, presenting at least five invasive treatment needs (restorative, endodontic, or surgical) were selected. The selected children were their own controls. The sample unit was the intervention session (60), rather than the children.

The inclusion criteria were children needing any type of procedure, requiring local anesthesia, presenting similar oral health conditions always when it was possible, and non-compliant individuals (Frankl scale), regardless of the prior dental history. A specially modified form, obtained from the examination record of Pediatric Dentistry was used (appendix 7).

Children were submitted to a screening evaluation performed by a pediatric physician at the University Hospital, and presented good general health and no contraindication for administration of the test drug. The strictness of these selection criteria was possible by the association of anamnesis, physical examination, and complementary

examinations (appendix 8). The children could only participate if presented satisfactory medical history (appendix 9).

2.2.4. Intervention and data collection

In the first intervention, half of children was submitted to premedication with midazolam, and another half was medicated with placebo. A previously calibrated examiner recorded the child's behavior using the Frankl Scale in four different moments: sitting in dental chair, local anesthesia, use of bur or forceps, and at the end of the appointment (appendix 10).

For the behavior evaluation, the Frankl Scale was reapplied at each appointment, by a calibrated, blinded researcher if the child was or was not medicated.

The parents were advised regarding the following: children should be fasting for 6 hours prior to sedation, and 3 hours of total fasting (including clear liquids); any change of the health state should be noticed, specially of the airways; and to arrive with 30 minutes of antecedence; children should be accompanied by 2 adults to facilitate the transport (appendix 11).

The drug was delivered by the same researcher, 30 minutes before the beginning of the treatment. A previously diluted solution (0.2mg/kg P.O.) of midazolam (2mg/ml – Cristália) was delivered in the first sedation. The dose was increased up to 0.4mg/kg in the following sessions, depending on the individual needs after evaluation of the dose efficacy. Midazolam was administered together with 3ml of strawberry or grape yogurt, depending on the preference of the child.

A previously trained examiner performed the child monitoring making a baseline recording (before the medication) and scheduled recordings were made each 15 minutes after

the administration of the drug (oxygen saturation, cardiac frequency, and respiratory frequency). The arterial pressure was verified at the *baseline* and each 30 minutes after sedation (appendix 12). A pulse-oxymeter, a precordial esthetoscopy, and a sphygmomanometer were used for this purpose.

The evaluation of efficacy and safety of sedation, considering the depth of sedation (patient's response), was accomplished using a Ramsay Scale (appendix 13). Considering the 2 and 3 levels adequate to conscious sedation.

All participants of the research and the examiner were blinded throughout the process. The choose of children was made by another person, rather the researcher or the examiner. The drug and the placebo were dispensed in similar containers in order to avoid identification by the researcher (or the examiner), or the child.

The research evaluator was calibrated by an experienced psychologist that selected, by videotapes, specific behaviors to be identified by the examiner, recorded in agreement to the Frankl Scale and repeated after 5 days. The Kappa correlation test has shown 86.7% of concordance.

2.2.5. Statistical analysis

Chi-square incorporating Yates' correction and Fischer's exact test was performed after categorization of the independent variables based on sample data distribution, in order to determinate the association between the independent variables and the final outcome (behavior) (when expected cell frequencies were less than 5).

2.3. Results

A total of 60 sessions performed in 10 children (6 female and 4 male). The age ranged from 24 to 48 months (average = 44.4). The number of sessions for each child varied according with individual needs (minimum of 3 sessions and maximum of 9 sessions/child).

Midazolam efficacy (behavior evaluation)

Considering children behavior in different moments of the treatment, it could be noticed a statistically significant difference between the sedated and the placebo groups ($p=.002$) at the moment “sitting in the chair”. In the sedated group, all children presented with positive or extremely positive behavior (Table 1).

Table 1 – Behavior evaluation x Intervention – absolutes values, percents and p value. Florianópolis (SC), 2005.

Variables	Behavior												
	Sitting			Anesthesia			Procedure			Finish			
	Negative n%	Positive n%	* p	Negative n%	Positive n%	** p	Negative n%	Positive n%	* p	Negative n%	Positive n%	** p	
Interv	Plac	8 27.6%	21 72.4%		20 69%	9 31%		19 65.5%	10 34.5%		13 44.8%	16 55.2%	
	Sed	-	31 100%	.002	12 38.7%	19 61.2%	.037	15 48.4%	16 51.6%	.181	7 22.6%	24 77.4%	.068

* Fisher's Exact test

** Chi-square test

At the moment of anesthesia, there was also a statistical difference between the groups ($p=.037$). The greatest part of the positive behavior was verified in the group of sedated children (Table 1). It was shown a trend toward a greater proportion of positive behavior between the sessions of sedation, in spite of lacking statistically significant differences between the groups ($p>.05$). It was found a high number of children with extremely negative behavior in the placebo group during the procedure, when compared to the sedated group. Similarly, no statistical difference was observed between the two groups

at the end of the appointment ($p > .05$), maintaining the tendency for higher proportion of

Variables		Ramsay 0			Ramsay 15			Ramsay 30			Ramsay 45			Ramsay 60			Ramsay 75		
		Agitat n%	Sedad n%	** <i>p</i>	Agitat n%	Sedad n%	** <i>p</i>	Agitat n%	Sedad n%	* <i>p</i>	Agitat n%	Sedad n%	* <i>p</i>	Agitat n%	Sedad n%	* <i>p</i>	Agitat n%	Sedad n%	* <i>p</i>
Interv	Plac	14 48,3%	15 51,7%	,019	18 62,1%	11 37,9%	,071	20 69%	9 31%	,000	10 52,6%	9 47,4%	,771	4 50%	4 50%	,838	1 100%	–	,261
	Sed	24 77,4%	7 22,6%		12 38,7%	19 61,3%		5 16,1%	26 83,9%		15 48,4%	16 51,6%		13 54,2%	11 45,8%		5 41,7%	7 58,3%	

positive behaviors for sessions under sedation.

Table 2 – Depth of the sedative (Ramsay scale) x Intervention – absolutes values, percents and *p* value. Florianópolis (SC), 2005.

* Fisher's Exact test

** Chi-square test

Table 2 shows the values for depth of the sedative effect according with the Ramsay scale, 30 minutes after the drug administration. Statistically significant differences were observed between the groups ($p < .05$). The majority of the children of the placebo group (69%) remained agitated (score 1), while the major part of the sedated group was classified with a score 2 (83.9%).

Midazolam efficacy (behavior evaluation) x dosage regimens

Notwithstanding, the comparison between doses was not the purpose of this study, it could be noticed that during the anesthesia and during the procedure, dosages between 0.3 and 0.35, and 0.4mg/kg produced the highest number of children with positive behavior in relation to the 0.2-0.25 mg/kg dose (Figures 1 and 2).

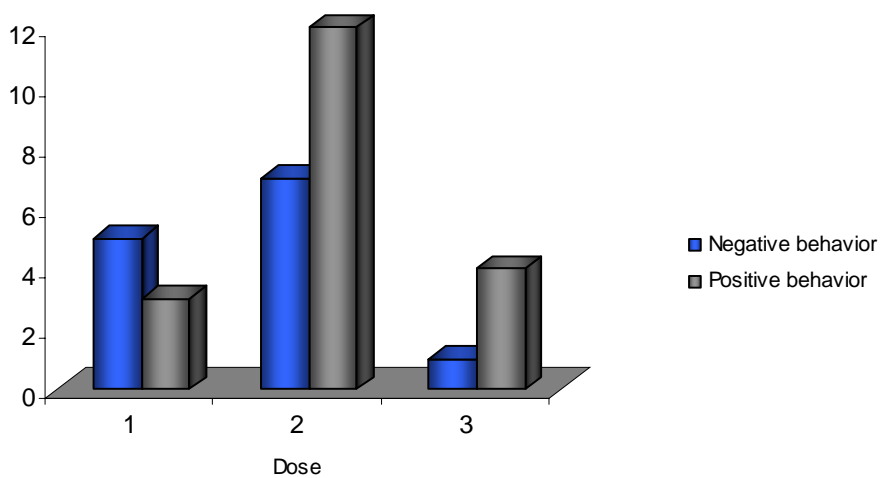


Figure 1: Children behavior during the anesthesia x dosage. Florianópolis (SC), 2005.

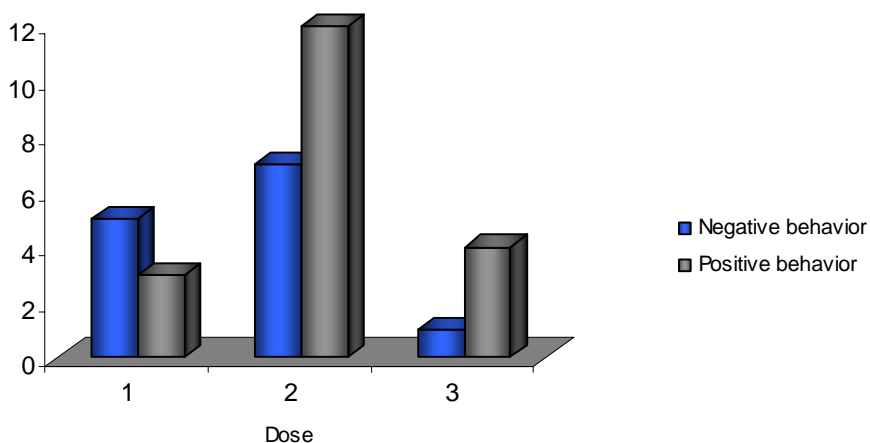


Figure 2: Children behavior during the procedure x dosage. Florianópolis (SC), 2005.

Appointment period

For the evaluation of the appointment duration, the sessions were dicotomized as short (up to 60 minutes) or long (more than 60 minutes), based on the median (median=60) of the appointment period. It was observed a statistically significant difference between the sedated and the placebo groups (Table 3), with longer sessions in the group using sedation.

Table 3: Intervention x appointment duration - absolutes values, percents, *Odds ratio* and *p* value. Florianópolis (SC), 2005.

Variable		Appointment duration		<i>Odds ratio</i>	* <i>p</i>
		Short n(%)	Long n(%)		
Intervention	Placebo	22 (61.1%)	7 (29.2%)	3.816	.015
	Sedation	14 (38.9%)	17 (70.8%)		

* Chi-square test

Midazolam safety

It was not observed significant changes in oxygen saturation (98.53 ± 0.57), cardiac frequency (106 ± 10.04), respiratory frequency (24 ± 4.58), systolic arterial pressure (9.78 ± 0.78) and diastolic arterial pressure (7.15 ± 0.83).

Table 2 shows the evaluation of midazolam safety through the sedation depth. Fifteen minutes after the administration of the drug, no statistical difference was found between the groups ($p > .05$); but a significant change from score 1 to score 2 was observed. At 30 minutes, it was observed a greater number of children in desired stages of sedation (scores 2 and 3 of the Ramsay Scale), and at 45 minutes, it was observed only one child presenting score 4 of sedation.

2.4. Discussion

There are several manners to manage fear and anxiety of children submitted to dental procedures. However, it is well known that, in many cases, psychological approaches are not sufficient for controlling aversion to treatment in some children, and this issue

becomes more complex in situations of multiple or urgent treatment needs. The use of an efficient, safe sedation technique is necessary as a coadjuvant factor for a suitable behavior.

The choice of midazolam for conscientious sedation in the present study was motivated by its proven efficacy and safety. This made this drug the drug of choice for conscientious sedation in the dental environment.

The availability of midazolam in diverse routes of administration is a great advantage, which allows for its use in different situations. On the other hand, this variety can result in a difficulty comparison of the results . Some studies use the same medication by intranasal route,^{10,11,18,27} rectal,^{15,20} oral,^{12,21,26,28,30} or other routes.^{6,22,24}

In addition, it should be considered that several studies testing the efficacy of midazolam have associated it to other different sedative agents,^{6,10,20,22,24,26-28} masking the results and harming the fidelity of the evaluation, resulting in greater risk for the patient as well.³⁰

Midazolam was administered together with 3ml of strawberry or grape yogurt, depending on the preference of the child. This is the reason for the absence of refuses in the ingestion of the medication, who was experienced elsewhere.¹⁷ In only one session resistance was found without significance on the final result. This corroborates a study that reported the spontaneous acceptance of children in spite of the bitter taste of the mixture.⁹

The most used method to quantify the efficacy of a sedative agent in dentistry the ability to change negative to positive behaviors. A number of studies have a case-control design, which could produce conflictive data, since the inherent features of the sample can express different changes of behavior. In the present study, a cross-over model was selected in order to minimize the bias.

When comparing the total of sessions, a statistically significant difference was found in the two initial moments of evaluation (sitting in the chair, and anesthesia). This evidences the real efficacy of the medication when these doses are intended to be used in short, safe procedures. In the subsequent evaluations (during the procedure and at the end of the appointment), although a tendency of the large number of positive behaviors was observed in the sedated group, no statistical differences were found in the results. This fact can be clearly understood, once the conscientious sedation maintains the child responsive, and the major number of stimulus in dentistry difficults the cooperation in children with proven aversive behavior.

The duration of the appointment can be questionable to express the sedation depth, since it can be interpreted as successful because it allows the accomplishment of faster procedures, or a greater number of procedures. In our case, longer appointments were related to a greater number of procedures. The sessions in the placebo group were shorter in relation to the sedated group, the persistence of the bad behavior prevented multiple procedures, interrupting the appointments before the conclusion of the treatment plan. The duration of the sedative effect of oral midazolam, despite it is inferior to other sedative agents (triclofos and promethazine), is sufficient to the execution of the planned procedures.³⁰

The Ramsay Scale acted as parameter to the evaluation of the efficacy and safety of the drug. It could be suggested from our results, that this measurement should be included in the protocol of clinical studies using sedative agents. The 30-minute period presented the highest number of children in desired stages of sedation (scores 2 and 3) of Ramsay Scale, indicating that this intermediate time as the more indicated for the initiation of invasive procedures.

The present study has shown better results in dosage between 0.3 to 0.35 mg/kg, and 0.4mg/kg, agreeing with Gallardo et al.,¹² which found satisfactory results with a mean dosage of 0.32mg/kg of oral midazolam. However, other authors have shown that 0.2mg/kg midazolam exhibited major advantages in relation to 0.3mg/kg intranasal midazolam.¹⁰ These differences can be explained by inherent factors regarding the route of administration. The oral administration of the drug presents greater variability of effects due to individual differences of the pharmacokinetics of the drug.

All monitored measures (oxygen saturation, cardiac frequency, respiratory frequency, and arterial pressure) were maintained within normal patterns.

The stability of the vital signs is the most used safety parameter in studies about sedation, according to the *Guidelines for the elective use of conscious sedation, Deep sedation and general anesthesia in pediatric dental patients*.¹³ These parameters are required to monitorate and guarantee the safety of a conscientious sedation intervention. However, the latest version makes an exception about the necessity of monitoring the depth of sedation, since the intended level of sedation is not always reached for all the patients. Some patients can progress to a deeper level of sedation, which can result in hypoventilation, obstruction, or cardiovascular compromise.

Ansyolitics do not need to promote sedation to the point to make the child to sleep during all the session to be considered efficient. The drug sedate the child, making her more receptive, allowing the conclusion of the treatment, without the need of physical containment. In our study, children were maintained under sedation between scores 2 and 3, providing effective sedation without losing the safety. Only one child presented a deep but non desired sedation (score 4) 45 minutes after the administration of the drug. Despite de

low number registered, regarding the safety of medications, one should be alert to the possibility of new occurrences.

Notwithstanding the proven safety of sedation when it is correctly indicated and the technique is well performed, it should be considered the existence of a great variability in children's physiology. As a consequence, this response to these drugs have only a predictive value. Moreover, regardless the technique employed, the knowledge of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of the chosen drug, monitoring and prior training of the involved team, as well as the availability of appropriate facilities to provide patient's support is necessary in cases of emergency.

2.5. Conclusions

It can be concluded that oral midazolam (0.2 to 0.4 mg/kg) is efficient and safe for dental procedures in children between 2 and 4 years old.

Sedation with midazolam in the proposed dosages makes possible a higher number of procedures, or longer sessions, while maintaining a more suitable behavior of the child.

The 30-minute period presented the highest number of children in desired stages of sedation (scores 2 and 3) of Ramsay Scale, indicating that this intermediate time as the more indicated for the initiation of invasive procedures.

References

1- Braham RL, Bogetz MS, Kimura M. Pharmacologic patient management in pediatric dentistry: na update. J Dent Child. 1993 July-Oct; (Special Issue): 270-80.

- 2- Carvalho WB. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular no paciente pediátrico. In: Amaral JLG. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular em UTI. Ciências Brasileiras de Medicina Intensiva. 1996; 2(1): 185-239.
- 3- Coté CJ, Karl HW, Notterman DA, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse sedation events in pediatrics: analysis of medications used for sedation. Pediatrics. 2000 Oct; 106(4): 633-644.
- 4- Creedon RL. Controle farmacológico do comportamento do paciente. In: MacDonald R.E., Avery D.R. Odontopediatria. 6ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. 211-29.
- 5- Dionne R. Oral Sedation. Compendium. 1998 Sept; 19(9): 868-77.
- 6- Downs AT, Dembo J, Ferreti G, Lyons TD, Pelphery A. A comparative study of midazolam to meperidine/promethazine as an IM sedative technique for the pediatric dental patient. J Dent Child. 1997 May-Jun: 197-200.
- 7- Duque C, Abreu-e-Lima FCB. Midazolam – uma alternativa para a sedação em odontopediatria. Revista Odonto Ciência. 2005; 20 (48): 177-86.
- 8- Erlandsson, AL, Backman B, Stenstrom A, Stecksén-Blicks C. Conscious sedation by oral administration of midazolam in paediatric dental treatment. Swed Dent J 2001;25(3):97-104
- 9- Feld LH, Negus JB, White PF. Oral midazolam preanesthetic medication in pediatric outpatients. Anesthesiology. 1990; 73: 831-4.
- 10- Fuks AB, Kaufman E, Ram D, Hovav S, Shapira J. Assessment of two doses of intranasal midazolam for sedation of young pediatric dental patients. Pediatr Dent. 1994 May-Jun; 16 (4): 301-5.
- 11- Fukuta O., Braham RL., Yanase H., Kurosu K. Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. J Dent Child. 1997; 89-98.

12- Gallardo F., Cornejo G., Borie R. Oral midazolam as premedication for the apprehensive child before dental treatment. *J Clin Pediatr Dent.* 1994; 18(2): 123-7.

13- Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric dental patients. American Academy of Pediatric Dentistry. In: Reference Manual 2000-2001. Available at <http://www.aapd.org>.

14- Hartgraves PM, Primoschi RE. An evaluation of oral and nasal midazolam for pediatric dental sedation. *J Dent Child.* 1994; 61(3): 175-81.

15- Jensen B, Schröder U, Mansson U. Rectal sedation with diazepam or midazolam during extractions of traumatized primary incisors: a prospective, randomized, double-blind trial in Swedish children aged 1.5-3.5 years. *ACTA Odontol Scand.* 1999; 57: 190-194.

16- Juaréz-López L, Saavedra-García M, Ramírez-González G. Estudio comparativo entre dos esquemas de sedación en pacientes odontopediátricos. *Bol Med Hosp. Infant Mex [México].* 1998; 55(8): 443-51.

17- Krafft TC, Krämer N, Kunzelmann K, Hickel R. Experience with midazolam as sedative in the dental treatment of uncooperative children. *J Dent Chil.* 1993 Jul-Oct; (Special Issue): 295-299.

18- Kupietzky A, Houpt MI. Midazolam: a review of its use for conscious sedation of children. *Pediatr Dent.* 1993; 15: 237-41.

19- Lima ARA, Costa LRRS, Costa PSS. A randomized, controlled, crossover trial of oral midazolam and hydroxyzine for pediatric dental sedation. *Pesqui Odontol Bras.* 2003; 17(3): 206-11.

20- Lökken P., Bakstad OJ., Fonnellöp E., Skogedal N., Hellsten K., Bjerkelund CE., Storhaug K., Öye I. Conscious sedation by rectal administration of midazolam or midazolam plus ketamine as alternatives to general anesthesia for dental treatment of uncooperative children. *Scand J Dent Res.* 1994; 102:271-80.

21- Marshall WR., Weaver BD., McCutchenon P. A study of the effectiveness of oral midazolam as a dental pre-operative sedative and hypnotic. *SCD Spec Care Dent.* 1999; 19(6): 259-66.

22- Milnes AR., Paed D., Maupomé G., Cannon J. Intravenous sedation in pediatric dentistry using midazolam, nalbuphine and droperidol. *Pediatr Dent.* 2000; 22(2): 113-9.

23- Moritz RD, Duarte DF. Agentes utilizados para sedação em terapia intensiva. *Ver Brás Terap Intens.* 1998; 10(3): 129-37.

24- Myers GR, Maestrello CL, Mourino AP, Best AM. Effect of submucosal midazolam on behavior and physiologic response when combined with oral chloral hydrate and nitrous oxide sedation. *Pediatr Dent.* 2004; 26(1): 37-43.

25- Possobon RF. Uso combinado de estratégias comportamentais e farmacológicas no manejo da criança não-colaboradora durante o atendimento odontológico. [Dissertação] Piracicaba (SP), 2000. 339p.

26- Reeves ST, Wiedenfeld KR, Wroblewski J, Hardin CL, Pinosky ML. A randomized double-blind trial of chloral hydrate/hydroxyzine versus midazolam/acetaminophen in the sedation of pediatric dental outpatients. *J Dent Child.* 1996 March-April; 95-100.

27- Shapira J, Holan G, Botzer E, Kupieztky A, Tal E, Fuks AB. The effectiveness of midazolam and hydroxyzine as sedative agents for young pediatric dental patients. *J Dent Child.* 1996; 421-5.

28- Shapira J, Kupieztky A, Kadari A, Fuks AB, Holan G. Comparison of oral midazolam with and without hydroxyzine in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr Dent.* 2004; 26(6): 492-6.

29- Silver T, Wilson C, Webb M. Evaluation of two dosages of oral midazolam as a conscious sedation for physically and neurologically compromised pediatric dental patients. *Pediatr Dent.* 1994; 16 (5): 350-9.

30- Singh N, Pandey RK, Saksena AK, Jaiswal JN. A comparative evaluation of oral midazolam with other sedatives as premedication in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent.* 2002; 26(2): 161-4.

31- Thompson JR. et al. The choice of sedation for computed tomography in children: a prospective evaluation. *Radiology.* 1982 May; 143(2): 476-9.



Referências

Referências

- 1- Braham RL, Bogetz MS, Kimura M. Pharmacologic patient management in pediatric dentistry: na update. *J Dent Child*. 1993 Jul-Oct; (Special Issue): 270-80.
- 2- Carvalho WB. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular no paciente pediátrico. In: Amaral JLG. Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular em UTI. *Ciências Brasileiras de Medicina Intensiva*. 1996; 2(1): 185-239.
- 3- Cé L. Fatores de influência e de predição da ansiedade e comportamento do paciente odontopediátrico – métodos para a avaliação da ansiedade [Monografia]. Florianópolis (SC): UFSC; 2002. 165p.
- 4- Christophorou S, Lee GTR, Humphris G.M. The reliability and validity of the Modified Child Dental Anxiety Scale: a study of Greek Cypriot school children. *Eur J Paediatr Dent*. 2/2000: 75-81.
- 5- Coté CJ, Karl HW, Notterman DA, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse sedation events in pediatrics: analysis of medications used for sedation. *Pediatrics*. 2000 Oct; 106(4): 633-644.
- 6- Dionne R. Oral Sedation. *Compendium*. 1998 Sept; 19(9): 868-77.
- 7- Downs AT, Dembo J, Ferreti G, Lyons TD, Pelfery A. A comparative study of midazolam to meperidine/promethazine as an IM sedative technique for the pediatric dental patient. *J Dent Child*. 1997 May-Jun: 197-200.
- 8- Fukuta O., Braham RL., Yanase H., Kurosu K. Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. *J Dent Child*. 1997: 89-98.
- 9- Gentil Filho V. Psicofarmacologia. In: Zanini AC, Oga S. *Farmacologia aplicada*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 1985; p.329 - 357.
- 10- Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric dental patients. American Academy of Pediatric Dentistry. In: *Reference Manual 2000-2001*. Available at <http://www.aapd.org>.

11- Jensen B, Schröder U, Mansson U. Rectal sedation with diazepam or midazolam during extractions of traumatized primary incisors: a prospective, randomized, double-blind trial in Swedish children aged 1.5-3.5 years. *ACTA Odontol Scand* .1999; 57: 190-194.

12- Kupietzky A, Houpt MI. Midazolam: a review of its use for conscious sedation of children. *Pediatr Dent*. 1993; 15: 237-41.

13- Lima ARA, Costa LRRS, Costa PSS. A randomized, controlled, crossover trial of oral midazolam and hydroxyzine for pediatric dental sedation. *Pesqui Odontol Bras*. 2003; 17(3): 206-11.

14- Lökken P., Bakstad OJ., Fonnellöp E., Skogedal N., Hellsten K., Bjerkelund CE., Storhaug K., Öye I. Conscious sedation by rectal administration of midazolam or midazolam plus ketamine as alternatives to general anesthesia for dental treatment of uncooperative children. *Scand J Dent Res*. 1994; 102:271-80.

15- Marshall WR., Weaver BD., McCutchenon P. A study of the effectiveness of oral midazolam as a dental pre-operative sedative and hypnotic. *SCD Spec Care Dent*. 1999; 19(6): 259-66.

16- Milnes AR., Paed D., Maupomé G., Cannon J. Intravenous sedation in pediatric dentistry using midazolam, nalbuphine and droperidol. *Pediatr Dent*. 2000; 22(2): 113-9.

17- Myers GR, Maestrello CL, Mourino AP, Best AM. Effect of submucosal midazolam on behavior and physiologic response whrn combined with oral chloral hydrate and nitrous oxide sedation. *Pediatr Dent*. 2004; 26(1): 37-43.

18- Possobon RF. Uso combinado de estratégias comportamentais e farmacológicas no manejo da criança não-colaboradora durante o atendimento odontológico. [Dissertação] Piracicaba (SP), 2000. 339p.

19- Reeves ST, Wiedenfeld KR, Wrobleski J, Hardin CL, Pinosky ML. A randomized double-blind trial of chloral hydrate/hydroxyzine versus midazolam/acetaminophen in the sedation of pediatric dental outpatients. *J Dent Child*. 1996 Mar-Apr: 95-100.

20- Shapira J, Holan G, Botzer E, Kupieztky A, Tal E, Fuks AB. The effectiveness of midazolam and hydroxyzine as sedative agents for young pediatric dental patients. *J Dent Child*. 1996; 421-5.

21- Shapira J, Kupieztky A, Kadari A, Fuks AB, Holan G. Comparison of oral midazolam with and without hydroxyzine in the sedation of pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 2004; 26(6): 492-6.

22- Singh N, Pandey RK, Saksena AK, Jaiswal JN. A comparative evaluation of oral midazolam with other sedatives as premedication in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent*. 2002; 26(2): 161-4.

23- Thompson JR. et al. The choice of sedation for computed tomography in children: a prospective evaluation. *Radiology*. 1982 May; 143(2): 476-9.

Referências Consultadas

Barbieri CM. O uso do midazolam injetável em sedação consciente para tratamento odontológico de pacientes portadores de necessidades especiais [Tese]. Araçatuba (SP): UNESP; 2003.

Guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation, and general anesthesia for pediatric dental patients. American Academy of Pediatric Dentistry. Revised in 2004. Available at http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_Sedation.pdf

Coté CJ. NPO after midnight for children: A reappraisal. *Anesthesiology*, 72: 589 – 592. April, 1990.

Duque C, Abrue-e-Lima FCB. Midazolam – uma nova alternativa para sedação em odontopediatria. *Rev Odont Ciênc*. 2005 Abr-Jun; 20(48): 177-86.

Estrela C. Metodologia científica – ensino e pesquisa em odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2001. 482p.

Greenberg, S. B. et al. High-dose chloral hydrate sedation for children undergoing MR imaging: safety and efficacy in relation to age. *AJR: Am. J. Roentgenol*. 1993 Sept; 161(3): 639-641.

Hoffman GM, Nowakowski R, Troshynski TJ, Berens RJ, Weisman SJ. Risk reduction in pediatric procedural sedation by application of na American Academy of Pediatrics/ American Society of Anesthesiologists process model. *Pediatrics*. 2002 Febr; 109(2): 236-43

Needleman HL, Joshi A, Griffith DG. Conscious sedation of pediatric dental patients using chloral hydrate, hydroxyzine, and nitrous oxide-a retrospective study of 382 sedations. *Peditr Dent*. 1995; 17(7): 424-31.

Peretz B, Faibis S, Ever-Hadani P, Eidelman E. Dental health behaviour of children with BBTD treated using general anesthesia or sedation, and or their parents in a recall examination. *J dent Child*. 2000 Jan-Febr: 50-4.

Sanders BJ. The effect of sleep on conscious sedation: a follow-up study. *J Clin Pediatr Dent*. 1997; 21(2): 131-4.

Tavares, S.S. Efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes com necessidades especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário- UFSC- Brasil. [Tese] Florianópolis (SC): UFSC; 2002. 165p.

Veerkamp JSJ, Gruythuysen SJM, Hoogstraten J, van Amerogen WE. Dental treatment of fearful children using nitrous oxide. Part 3: anxiety during sequential visits. *J Dent Child* 1993 May-Jun: 175-82.

Veerkamp JSJ, Gruythuysen SJM, Hoogstraten J, van Amerogen WE. Anxiety reduction with nitrous oxide: a permanent solution? *J Dent Child* 1995 Jan-Febr: 44-8.

Wilson KE, Welbury RR, Girdler NM. A study of the effectiveness of oral midazolam sedation for orthodontic extraction of permanent teeth in children: a prospective, randomised, controlled, crossover trial. *Br Dent J* 2002 Apr; 192(8): 457-62.

Zanini AC. Conceitos básicos da classificação das drogas que atuam no Sistema Nervoso Central. In: Zanini AC, OGA S. *Farmacologia aplicada*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 1985. p. 259-263.



Anexos

Anexos

Anexo 1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO Nº 039/05**

I – Identificação:

- - Título do Projeto: **CONTROLE DO COMPORTAMENTO INFANTIL:
AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS E DE AFERIÇÃO**
- -
- Pesquisador Responsável: Prof. Dra. Vera Lúcia Bosco
- Pesquisador Principal: Isabelita Duarte Azevedo

- Data Coleta dados: Início: 04/04/05 Término previsto: 13/05/05

- Local onde a pesquisa será conduzida: Hospital, Comunidade e Universidade Federal de Santa Catarina.

II - Objetivos:

Geral: Avaliar o grau de concordância e o valor preditivo de diferentes escalas de comportamento adequadas para a faixa etária de 2 a 4 anos de idade. Posteriormente, testar um recurso medicamentoso para o controle do comportamento do paciente odontopediátrico.

Objetivos específicos:

- Averiguar o grau de concordância entre 2 escalas de comportamento infantil, uma aplicada pelos pais e outra pelo profissional.
- Comparar a mudança de comportamento de um grupo de crianças submetidas ao tratamento odontológico pré-medicadas com Midazolam com um grupo de crianças sem pré-medicação com Midazolam com um grupo de crianças sem pré-medicação, com um placebo.
- Avaliar a segurança e a eficácia da sedação consciente com Midazolam.

IV – Comentário.

Trata-se de projeto devidamente documentado. O tema é relevante, haja vista que, apesar dos avanços no entendimento da doença cárie e por maior que seja a instituição de medidas preventivas em odontologia, sempre haverá crianças com a necessidade de tratamento invasivo, seja em virtude de doenças instaladas, seja em decorrência de traumas ou más formações dentárias. Um aspecto que torna difícil os tratamentos odontológicos em crianças de tenra idade é o comportamento infantil. Adverte que fará parte da pesquisa o universo de crianças contada pelo setor de Triagem da Universidade Federal de Santa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO Nº 039/05

Catarina. Vislumbra-se, no presente caso, que não foram atendidos princípios bioéticos. O princípio da autonomia consiste no respeito ao ser humano. Há a necessidade do consentimento do pai ou responsável pelo menor. Contudo, trata-se de um procedimento de risco para a criança. A intervenção é necessária para a preservação da saúde da criança, porém não se trata de uma patologia que requeira a pronta intervenção do agente de saúde para manter de imediato a integridade física do paciente. O princípio da beneficência, no entanto, parece, *a priori*, atendido, em virtude da pesquisa contribuir para que possa haver, a contento, o tratamento odontológico de crianças com idade de 2 a 4 anos. Ademais, a pesquisadora afirma que o procedimento será realizado próximo do Hospital Universitário, com o acompanhamento de uma médica intensivista(co-orientadora), para que se dê a realização da sedação com maior "segurança". Quanto ao princípio da não-maleficência vislumbra-se a existência de risco, por se tratarem de drogas químicas(ansiolíticos), que apresentam efeitos colaterais quando administradas em adultos e muito mais problemas podem apresentar em crianças. Qual a dosagem segura? Não se sabe, tratando-se, principalmente, de infantes que nunca foram sedados. Portanto, impõe-se a rejeição do projeto.

V – Parecer CEP:

Ante o exposto, sou pelo indeferimento do projeto em análise.
Não aprovado.

Data da Reunião do Conselho de Ética: 28/03/2005.

Parecer Final: Aprovado.

Justificativa: Face às justificativas apresentadas, somos de parecer pela aprovação deste projeto, assim como do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Florianópolis, 27 de junho de 2005.

Prof. Washington Portela de Souza
Coordenador em Exercício da Comissão
de Ética Pesquisa - PRPe/UFSC.

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

Anexo 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

Trabalho de tese: Controle de comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica.

ETAPA I

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é **Isabelita Duarte Azevedo**, sou doutoranda do Doutorado em Odontologia – área de concentração odontopediatria, da Universidade Federal de Santa Catarina e estou desenvolvendo a pesquisa intitulada “**Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica**”, com o objetivo de avaliar escalas para se prever o comportamento de crianças na faixa etária entre 2 e 4 anos (classificar as crianças com problemas comportamentais). Nessa primeira etapa do estudo, a mãe ou outro responsável pela criança responderá a um questionário sobre o comportamento da criança e a criança será submetida a um exame clínico odontológico enquanto um pesquisador avalia o seu comportamento por meio do preenchimento de uma escala. Isto não traz qualquer risco ou desconforto para a criança, porém espera-se que traga uma contribuição à comunidade científica que, atualmente, não possui muitas respostas para esse tipo de questão, mas, principalmente, na melhoria da atenção odontológica aos pacientes desta idade, normalmente negligenciados quando seu comportamento é inadequado.

Todas as informações a respeito da saúde geral e bucal do seu filho (a) serão tratadas de maneira confidencial e só serão utilizadas neste trabalho. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiseres mais participar, pode desistir a qualquer momento. Caso precise entrar em contato com algum responsável pela pesquisa deve procurar por mim, Isabelita Duarte Azevedo, ou pela prof. Dra. Vera Lúcia Bosco pelo telefone (48) 331-9920.

Assinatura:

Orientador:

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa “**Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica**” e concordo que meu filho participe da mesma e irei contribuir respondendo aos questionamentos que forem destinados.

Florianópolis, ____ / ____ / ____

Nome da criança: _____

Nome do pai ou responsável: _____

Assinatura:

RG.:

Anexo 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
DOUTORADO – ODONTOPEDIATRIA

PESQUISA: Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica
DOUTORANDA: Isabelita Duarte Azevedo

Paciente No ----- Sessão No -----

ESCALA DE COMPORTAMENTO DE FRANKL

	ORIGINAL	MODIFICADA	M1	M2	M3
1 – Definitivamente negativo	Recusa ao tratamento, choro vigoroso ou qualquer evidência de extremo negativismo.	Recusa ao tratamento, resistência e hostilidade evidentes, grande medo, choro vigoroso e afastamento e/ou isolamento.			
2 – Negativo	Relutância para aceitar o tratamento, não cooperativo, alguma evidência de atitude negativa mas não pronunciada, isto é, zangado/emburrado, fuga.	Menor negativismo ou resistência (susceptível às técnicas de tratamento) e de mínima para moderada reserva, medo, nervosismo ou choro.			
3 - Positivo	Aceitação do tratamento, às vezes cauteloso, disposição para consentir com o dentista, às vezes com reserva, mas segue as instruções cooperativamente.	Aceitação cautelosa do tratamento, mas com alguma relutância, questionamentos ou táticas para adiamento, vontade moderada para consentir com o dentista, às vezes com reserva, e para seguir instruções			
4 – Definitivamente positivo	Bom relacionamento com o dentista, interesse nos procedimentos odontológicos, rindo e gostando da situação.	Bom relacionamento com o dentista, sem sinal de medo, interesse nos procedimentos e contato verbal apropriado.			

Anexo 4

ESQUEMA DE CODIFICAÇÃO DO COMPORTAMENTO DAS CRIANÇAS

PESQUISA: Controle do comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica
DOUTORANDA: Isabelita Duarte Azevedo

CATEGORIA I: Movimento e posicionamento físico na cadeira

- A. Posicionamento apropriado
- B. A criança realiza movimentos apropriados, tais como abrir a boca, sem solicitação.
- C. Dentista inicia movimentação apropriada da criança
- D. Criança inicia movimentos secundários, posicionamento ainda apropriado.
- E. Criança inicia movimentos secundários, posicionamento já não é apropriado.
- F. Posicionamento inapropriado
- G. Movimentos violentos (restrito pelo dentista ou auxiliar), posicionamento inapropriado, deixa a cadeira.
- H. Não observável (fora de foco)

CATEGORIA II: Verbalização

- A. Silêncio
- B. Fala ou questiona em um tom normal – não interpretável.
- C. Fala ou questiona em um tom normal – problemas não relacionados à odontologia.
- D. Fala ou questiona em um tom normal – problemas relacionados à odontologia.
- E. Expressões de machucado ou desconforto, incluindo “ouch!” (aceitação, posição desconfortável, sensação, comportamento de fuga).
- F. Choro, choramingo, choro leve.
- G. Protesto verbal ou reclamação, como “eu não quero...”, pede que termine verbalmente (“pare isso!”) ou não verbalmente (somente por sinal, caso contrário idem D, E ou F).
- H. Insulto verbal ou ameaça.
- I. Choro alto (intensidade) e grito.

CATEGORIA III: Conforto

- A. Conforto – sente-se bem, falta de tensão, sorrisos, gargalhadas, pálpebras, mãos e pés relaxados.
- B. Desconforto – Não se sente bem. De alguma forma tenso, tensão dos músculos faciais, mãos e pés tensos, tosse.
- C. Extremamente tenso. Sufoca-se, esforça-se para vomitar, vomita.
- D. Não observável.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

Pesquisa: Controle de comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica
Doutoranda: Isabelita Duarte Azevedo

Paciente No..... Momento

QUESTIONARIO PARA A MÃE

1. Como você acha que seu filho reagiu aos procedimentos médicos e odontológicos passados?

Muito mal Moderadamente mal Moderadamente bem Muito bem

2. Como você acha que seu filho ira reagir a esse procedimento?

Muito mal Moderadamente mal Moderadamente bem Muito bem

3. Como você classificaria a ansiedade (medo, nervosismo) do seu filho nesse momento?

Alta (muito nervoso)* Moderadamente alta Moderadamente baixa Baixa

4. Como você classificaria sua própria ansiedade (medo, nervosismo) nesse momento?

Alta (muito nervosa)* Moderadamente alta Moderadamente baixa Baixa

5. Seu filho acha que há alguma coisa errada com seus dentes como um dente quebrado ou cariado, machucado na gengiva, etc?

Sim Não

6. Durante o ano passado seu filho esteve em contato com alguém que tenha tido uma experiência odontológica desagradável?

Sim Não

7. Você tem outros filhos que tem sido tratados neste consultório?

Sim Não

8. Qual a frequência que seu filho foi ao medico no ano passado?

Nenhuma vez 1-3 vezes 4-6 vezes 7 vezes ou mais

9. Nos últimos dois anos, o contato do seu filho com médicos foi...

Sempre agradável Costumeiramente agradável Costumeiramente desagradável Sempre agradável

10. Nos últimos dois anos, seu filho costumeiramente aguardava o contato com pessoal médico...

Com muito medo Com pouco medo Sem medo

11. Nos últimos dois anos, seu filho sentiu dores relacionadas com procedimentos médicos...

Frequentemente (3 vezes ou mais) Ocasionalmente (1 ou 2 vezes) Nunca

12. Seu filho já esteve hospitalizado?

Sim Não

Se sim, especifique

Motivos.....

Numero de vezes.....

Período aproximado das permanências no hospital.....

Qual foi a reação do seu filho a experiência no hospital?

Agradável Desagradável Sem reação observada

13. Seu filho brinca (facilmente)com pessoas estranhas?

Sim Não

14. Seu filho participa de algum esporte, aulas de canto, atividades religiosas,etc?

Sim Não

A. Seu filho tem irmãos ou irmãs, como você classificaria as experiências odontológicas deles?

Muito ruins Moderadamente ruins Moderadamente boas Muito boas

B. Como você classificaria suas próprias experiências odontológicas?

Muito ruins Moderadamente ruins Moderadamente boas Muito boas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

Trabalho de tese: Controle de comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica
ETAPA II

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é **Isabelita Duarte Azevedo**, sou doutoranda do Doutorado em Odontologia – área de concentração odontopediatria, da Universidade Federal de Santa Catarina e estou desenvolvendo a pesquisa intitulada **“Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica”**, com o objetivo de avaliar escalar para se prever o comportamento de crianças na faixa etária entre 2 e 4 anos (classificar as crianças com problemas comportamentais) e, posteriormente, testar a eficácia e a segurança de um medicamento (midazolam) utilizado para o controle do comportamento do paciente com mau comportamento. Para isso, será realizado um estudo em duas etapas. Nessa Segunda etapa, será realizado o tratamento odontológico do seu filho (a) sob sedação consciente, podendo a criança ser sedada com o medicamento Midazolam ou com um placebo. Isto não traz qualquer risco ou desconforto para a criança, uma vez que todas as medidas de segurança já foram pensadas pelos pesquisadores, porém espera-se que traga uma enorme contribuição à comunidade científica que, atualmente, não possui muitas respostas para esse tipo de questão.

Todas as informações a respeito da saúde geral e bucal do seu filho (a) serão tratadas de maneira confidencial e só serão utilizadas neste trabalho. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiseres mais participar, pode desistir a qualquer momento. Caso precise entrar em contato com algum responsável pela pesquisa deve procurar por mim, Isabelita Duarte azevedo, ou pela prof. Dra. Vera Lúcia Bosco pelo telefone (48) 331-9920.

Assinatura:

Orientador:

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa **“Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica e de aferição”** e concordo que meu filho participe da mesma e irei contribuir respondendo aos questionamentos que forem destinados.

Florianópolis, ____ / ____ / ____

Nome da criança: _____
Nome do pai ou responsável: _____
Assinatura: _____ RG.: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
DOUTORADO – ODONTOPEDIATRIA

**PESQUISA: Controle do comportamento infantil: aferição e avaliação de técnica
DOUTORANDA: Isabelita Duarte Azevedo**

FICHA CLÍNICA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: _____ Apelido: _____
 Endereço: _____ Nº _____
 Bairro: _____ Fone: _____
 CEP _____ Cidade: _____
 Telefone para contato: _____ Falar com: _____
 Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Cor: _____ Sexo: () F () M
 Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____
 Nome do Responsável: _____ Trabalho: _____
 Profissão: _____
 Escola: _____ Série: _____ Horário: () M () V
 Peso: _____ Altura: _____
 Encaminhado _____
 Motivo da consulta: _____

2. AMBIENTE SÓCIO-FAMILIAR

2.1 Família:
 Com quem convive? _____ Nº de irmãos: _____ Posição: _____

2.2 Comportamento: () Tímido () Sociável

2.3 Aprendizado normal: () sim () não

3. PERÍODO PRÉ E PÓS-NATAL

Pré-natal com médico: () sim () não Qual? _____

Tomou medicamento? () sim () não Qual? _____ Mês da gestação: _____

Alguma doença? () sim () não Qual? _____ Mês da gestação: _____

Sofreu algum acidente? () sim () não Qual? _____ Mês da gestação: _____

Parto: () normal () cesariana

Algum problema ao nascimento? _____

Anomalia(s) congênita(s): _____

Amamentação materna exclusiva? () sim () não Até quando? _____ Freqüência? _____

Usa mamadeira? () sim () não Conteúdo? _____

Até quando? _____ Freqüência? _____

Dorme mamando? () sim () não

Mama durante a noite? () sim () não

4. EXPERIÊNCIA MÉDICA / ODONTOLÓGICA

Experiências odontológicas: () positiva () negativa Como foi?

Experiências médicas: () positiva () negativa Como foi?

Já foi hospitalizado? () sim () não Qual motivo?

Alergia: () medicamentos () alimentos () outros:

Cicatrização: _____ Sangramento: _____

Vacinas:

Convalescença () Traumatismo () Fraturas ósseas ()
 Doença da infância: () catapora () sarampo () escarlatina () rubéola () caxumba
 Doenças crônicas: () hepática () reumática () asma () renal () diabetes
 Está sob tratamento médico? () sim () não Qual?

Está fazendo uso de algum medicamento?

5. HIGIENE BUCAL

Escova os dentes? () sim () não

Horário / frequência: _____ () criança () mãe

Escova: () individual () coletiva

Qual dentífrício? _____

Usa fio dental? () sim () não Quem passa? _____

Utiliza fluoretos? () sim () não Tipo? _____

6. HÁBITOS ALIMENTARES

Solicitar ao responsável pelo paciente, relatório alimentar de aproximadamente 4 dias (anotar hora, quantidade e qualidade dos alimentos) e anexar à Ficha Clínica.

OBSERVAÇÕES: _____

7. EXAME CLÍNICO

7.1 – Exame extrabucal:

ATM: _____ () click () dor de cabeça () dor de ouvido

Padrão respiratório: () nasal () bucal () misto

Lábios: Postura em repouso: () lábios entreabertos () selamento passivo

Participação na deglutição: () normal () ativa

Tonicidade: () normal () hipertônico () hipotônico

Músculo mentoniano: () normal () ativo
 Gânglios alterados: Sublingual: () sim () não
 Mandibular: () sim () não
 Articulação dos fonemas: () normal () incorreta: _____

7.2 – Exame intrabucal:

7.2.1 – Tecidos moles:

Língua: Postura em repouso: () normal () com interposição
 Postura na deglutição: () normal () com interposição
 Postura na fonação: () normal () com interposição
 Amígdalas / Tonsilas: () normais () extraídas () hipertrofiadas
 Freios labial superior e inferior: _____

Palato: () normal () ogival
 Doenças / lesões: () não () candidíase () mordiscadas () úlceras () herpes
 () outras lesões: _____

7.2.2 – Avaliação periodontal:

Presença de placa visível? () sim () não Localização: _____

Presença de cálculo? () sim () não Localização: _____

Aspecto gengival: _____

7.2.3 – Análise dentária:

Dentadura: () decídua () mista () permanente
 Lesão de cárie: () crônica () aguda () mancha branca
 () cavitada

7.2.4 – Traumatismo dentário:

Dente(s): _____ Tipo: _____

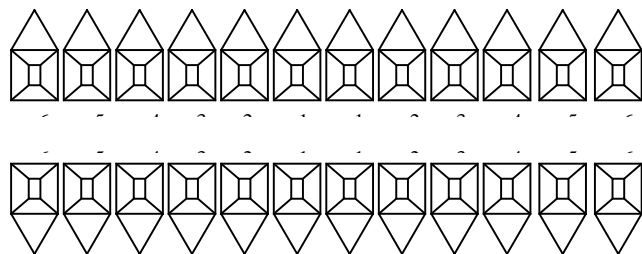
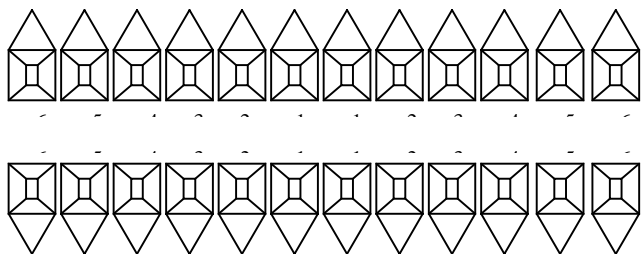
História: Data: _____ Como? _____ Onde? _____

ALUNO : _____	ALUNO : _____																																																
<p style="text-align: center;">Índice de placa: nº faces coradas X 100 nº total faces presentes</p> Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<p style="text-align: center;">Índice de placa: nº faces coradas X 100 nº total faces presentes</p> Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Data:..... <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: 8px;"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table> Índice:.....	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						
6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6																																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																						

7.2.6 – Odontograma:

Tratamento a realizar (em vermelho)

Tratamento a realizar (em azul)

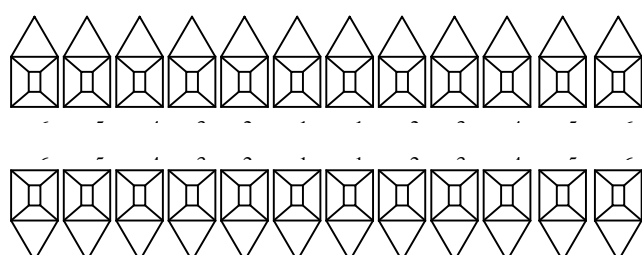
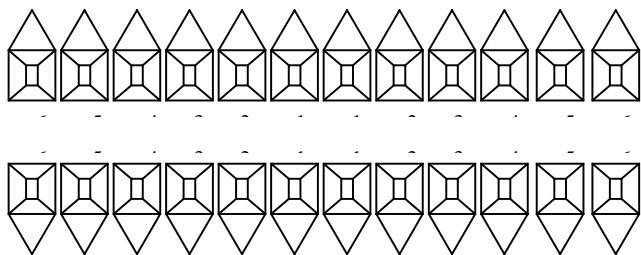


Aluno: _____ Data: _____

Aluno: _____ Data: _____

Tratamento a realizar (em vermelho)

Tratamento a realizar (em azul)



Aluno: _____ Data: _____

Aluno: _____ Data: _____

Tratamento realizado:

DATA	DENTE	PROCEDIMENTOS EXECUTADOS	SEDAÇÃO	RESPONSÁVEL



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
88040-970 FLORIANÓPOLIS - SC

FONE: (048) - 331-9135

540.33.0016591

Paciente SUELLEN PEDROSO GILON	Idade	Sexo	Prontuário / Registro: 351329 /
Data Coleta: 29-09-2005 08:21	3 a 7 m	F	Cadastro no Laboratório: 2005069120
Unidade: Ambulatório	Médico Dr(a): Daniel Knabben Ortellado		

Exame:	HEMOGRAMA		Resultado	Valores de Referência	Amostra (1)
Material:	SANGUE TOTAL C/EDTA				
Metado:					
ERITROGRAMA :					
HEMÁCIAS em milhões/mm3...	4,51			Masc.: 4,50 a 6,00 Fem.: 4,00 a 5,20	
HEMOGLOBINA em g/dl.....	12,33			Masc.: 13,0 a 18,0 Fem.: 12,0 a 16,0	
HEMATÓCRITO em %.....	36,90			Masc.: 40,0 a 52,0 Fem.: 37,0 a 47,0	
Vol. Glob. Média em u2 fl. :	81,8			80 a 100	
Hem. Glob. Média em pg.... :	27,3			26 a 34	
C. H. Glob. Média em g/dl. :	33,4			32 a 36	
RDW.....	13,84			9,9 a 15,5	
ALTERAÇÕES ERITROCITÁRIAS:					
LEUCOGRAMA					
LEUCÓCITOS p/mm3.....	6.250				3.800 a 11.000/mm3
	%		mm3		
Segmentados.....	54,10	3,4		45,5 a 74%	1800 a 7700 mm3
Linfócitos.....	28,20	1,8		22,3 a 49,9%	1000 a 4800 mm3
Monócitos.....	11,20	0,7		0,7 a 7,5%	180 a 950 mm3
Eosinófilos.....	6,10	0,4		0,5 a 4%	45 a 330 mm3
Basófilos.....	0,40	0,0		0 a 2%	0 a 100 mm3
ALTERAÇÕES LEUCOCITÁRIAS:					
CONTAGEM DE PLAQUETAS p/mm3:	242.000				150.000 a 440.000
MPV.....	7,04				6,9 a 11,0
PCT.....	0,17			0,158 a 0,425	
PDW.....	11,25			12 a 16,80	
Ref. Bibliográfica:	Wintrobe's Clinical Hematology, Williams & Wilkins 1999. Pág. 2742 - 44.				

Conferido e liberado p

Niceia A. de Souza
CRF: 1070

Data:04-10-2005

UFSC - HU - NPD

Página: 1



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
 88040-970 FLORIANÓPOLIS - SC FONE: (048) - 331-9135

Paciente SUELLEN PEDROSO GILON	Idade	Sexo	Prontuário / Registro: 351329 /
Data Coleta: 29-09-2005 08:21	3 a 7 m	F	Cadastro no Laboratório: 2005069120
Unidade: Ambulatório	Médico Dir(a): Daniel Knabben Ortellado		

Exame: **TEMPO E ATIVIDADE DA PROTROMBINA** Amostra (1)
 Material: PLASMA CITRATADO Resultado Valores de Referência
 Método: Foto óptico

Tempo:..... : **13,80**
 Normal:..... : **10,8**
 Atividade:..... : **62,40** 70 a 100%
 RNI:..... : **1,30**

Exame: **TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA** Amostra (1)
 Material: PLASMA CITRATADO Resultado Valores de Referência
 Método: Foto óptico

Tempo:..... : **36,00**
 Normal:..... : **26,0**
 Relação D/N:..... : **1,4** inferior a 1,3

Conferido e liberado p

Marlene M. da Luz
 CRF:

Data:04-10-2005

UFSC - HU - NPD

Página: 2



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
 88040-970 FLORIANÓPOLIS - SC FONE: (048) - 331-9135

Paciente SUELLEN PEDROSO GILON	Idade	Sexo	Prontuário / Registro: 351329 /
Data Coleta: 29-09-2005 08:21	3 a 7 m	F	Cadastro no Laboratório: 2005069120
Unidade: Ambulatório	Médico Dr(a): Daniel Knabben Ortellado		

Exame: **CULTURA DE URINA** Amostra (1)
 Material: URINA Resultado Valores de Referência
 Método:

Microorganismos isolados:..... : **Crescimento bacteriano inferior a 10.000 UFC/mL**

Antibiograma:

Conferido e liberado p

Marcelo Luiz Gill
 CRF: 1380

Data:04-10-2005

UFSC - HU - NPD

Página: 3



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
88040-970 FLORIANÓPOLIS - SC

FONE: (048) - 331-9135

Paciente SUELLEN PEDROSO GILON	Idade	Sexo	Prontuário / Registro: 351329 /
Data Coleta: 29-09-2005 08:21	3 a 7 m	F	Cadastro no Laboratório: 2005069120
Unidade: Ambulatório	Médico Dr(a): Daniel Knabben Otellado		

Exame: **CREATININA**
Material: SORO
Método: Cinético

Resultado: : **0,5 mg/dl**

Amostra (1)
Valores de Referência

Homens: 0,7 a 1,2 mg/dl
Mulheres: 0,5 a 0,9 mg/dl
Recém-nascidos (prematuros): 0,29 a 1,04 mg/dl
Recém-nascidos (de termo): 0,24 a 0,85 mg/dl
Crianças de 2 a 12 meses: 0,17 a 0,42 mg/dl
Crianças de 1 a 2a11m: 0,24 a 0,41 mg/dl
Crianças de 3 a 4a11m: 0,31 a 0,47 mg/dl
Crianças de 5 a 6a11m: 0,32 a 0,59 mg/dl
Crianças de 7 a 8a11m: 0,40 a 0,60 mg/dl
Crianças de 9 a 10a11m: 0,39 a 0,73 mg/dl
Crianças de 11 a 12a11m: 0,53 a 0,79 mg/dl
Crianças de 13 a 14a11m: 0,57 a 0,87 mg/dl

Exame: **ASPARTATO AMINOTRANSFERASE(TGO)**
Material: SORO
Método: IFCC com ativação por piridoxal fosfato

Resultado: : **29 U/l**

Amostra (1)
Valores de Referência

Homens: até 38 U/l
Mulheres: até 32 U/l

Exame: **ALANINA AMINOTRANSFERASE(TGP)**
Material: SORO
Método: IFCC com ativação por piridoxal fosfato

Resultado: : **18 U/l**

Amostra (1)
Valores de Referência

Homens: até 41 U/l
Mulheres: até 31 U/l

Exame: **UREIA**
Material: SORO
Método: Cinético

Resultado: : **26 mg/dl**

Amostra (1)
Valores de Referência

Adultos de 18 a 60 anos: 12,8 a 43 mg/dl
Bebês até 1 ano: 8,6 a 41 mg/dl
Crianças com mais de 1 ano: 10,7 a 38,5 mg/dl

Conferido e liberado p

Jorge A. Amaral
CRF: 886

Data: 04-10-2005

UFSC - HU - NPD

Página: 4

Anexo 9



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

ATC-MD

Atesto a presença
 fins que Gabriel Caldeira
 de Cruz, apresenta-se
 com saúde satisfatória
 no presente dia.


01/12/05
 DATA

 MÉDICO - CRM



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

RECEITA

UNIDADE		
NOME <i>Guilherme Gas</i>		
ENDEREÇO		
<p><i>Apto a qualquer tipo de procedimento dentário .</i></p> <p><i>Gato,</i></p> 		
DATA <i>30.11.5</i>	ASSINATURA DO MÉDICO	CRM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

Prezada Srta. Irabelita,
 Os exames da menor Anna
 Carolina Montana fizeram este
 exame, bem como o exame
 físico, estando ela liberada
 para o tratamento debotolpin.

Atenciosamente,

31/10/05
 DATA

Suely Grosseman
 Médica
 CRM 3650
 Suely Grosseman
 MÉDICO - CRM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

Corpo de Emergência

*Exp. estôm. recentemente
uma med. para dor
comida por dor no abd.
superior por vomito até
62-jun (25-11-05)*

*Le partiu de outro como os
exames de função hepática e
renal e de coagulação est.
normais e como já iniciamos
prova para deficiência de ferro*

DATA

MÉDICO - CRM



O novo exame foi
realizado para tratamento
odontológico a partir do dia
04-11-05.

Atenciosamente

04-11-05

Suely Grosseman
Médica
CRM 3650



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

ATESTADO

*Atesto e declaro em
que não há qualquer motivo de
ordem, e presente desde
do momento da presente data.*

21/11/05

DATA

[Signature]

MÉDICO - CRM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

Atestado

Atesto que os exames
fins que leticia de Lixim
frachado, encontra-se
com estado de saúde
satisfatório no presente
data

05,12,05
DATA
MÉDICO-CRM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

Atestado

Atesto que os exames
fins que leticia de Lixim
frachado, encontra-se
com estado de saúde
satisfatório no presente
data

05,12,05
DATALeucimar
MÉDICO-CRM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

Dilatação

Dilatar com Simlitan
Tachoso gelou, 3atm,
está alocado para
procedimentos cirúrgicos
com relação.

03/05
DATA


MÉDICO - CRM
Dr. Marinho dos Santos Vain
Pediatra
CPF: 266



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

RECEITUÁRIO MÉDICO

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: _____ CLÍNICA: _____

ATESTADO

atesto para os devidos
fins que Cardine Duarte
do seu presente estado
satisfatório na presente
data

07, 11, 05
DATA

Dra. M. Marlana S. Pires
Médico - CRM 20012

MÉDICO - CRM

Anexo 10

ESCALA DE COMPORTAMENTO DE FRANKL

PESQUISA: Controle do comportamento infantil: Aferição e avaliação de técnica
DOUTORANDA: Isabelita Duarte Azevedo

Paciente No _____ Sessão No _____

	PARÂMETROS	Sentar na Cadeira	Anestesia Local	Fórceps ou Broca	Termino da Consulta
1 – DEFINITIVAMENTE NEGATIVO	Recusa ao tratamento, resistência e hostilidade evidentes, grande medo, choro vigoroso e afastamento e/ou isolamento.				
2 – NEGATIVO	Menor negativismo ou resistência (suscetível às técnicas de tratamento) e de mínima para moderada reserva, medo, nervosismo ou choro.				
3 - POSITIVO	Aceitação cautelosa do tratamento, mas com alguma relutância, questionamentos ou táticas para adiamento, vontade moderada para consentir com o dentista, às vezes com reserva, e para seguir instruções				
4 – DEFINITIVAMENTE POSITIVO	Bom relacionamento com o dentista, sem sinal de medo, interesse nos procedimentos e contato verbal apropriado.				

OBSERVACOES

Anexo 11

Papai e mamãe,

As orientações aqui contidas devem ser seguidas rigorosamente. Qualquer alteração no estado de saúde da criança deve ser imediatamente comunicada e qualquer dúvida deve ser esclarecida pela pesquisadora Dra. Isabelita Duarte Azevedo, contatos-(48) 334-5701 ou (48) 9602-4074.

Antes da sedação...

- Não comer nenhum alimento sólido e nem tomar leite 6 horas antes do atendimento (seu atendimento será as _____ só se alimentar ate as _____);
- Três horas antes da sedação não ingerir nem líquidos (seu atendimento será as _____ só tomar líquidos ate as _____);
- Qualquer resfriado ou outra alteração (gripe, asma, rinite, bronquite) deve ser imediatamente comunicado;
- Não usar medicamento em casa sem antes comunicar ao dentista;
- Chegar ao consultório pelo menos 30 minutos antes da consulta (seu atendimento será as _____ chegar as _____);
- Se você estiver dirigindo, trazer outro acompanhante para voltar com a criança.

Depois da sedação...

- A criança permanecerá no consultório, após o atendimento, o tempo que o dentista julgar necessário;
- Observar a criança por cerca de 24 horas e comunicar imediatamente ao dentista qualquer alteração imediatamente;
- No dia da sedação a criança não poderá fazer qualquer atividade que resulte em risco de acidentes (p.ex. andar de bicicleta, correr, subir obstáculos, inclusive escadas sozinho).

Conversar e confiar no dentista do seu filho (a) é essencial para o sucesso do tratamento

Li e entendi todas as orientações fornecidas

Assinatura do responsável pela criança

Anexo 13

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA

PESQUISA: Controle do comportamento infantil: aferição e avaliação de técnicao
DOUTORANDA: Isabelita Duarte Azevedo

Paciente No _____ Sessão No _____

Ficha de Sedação

Peso da Criança	Dose	Horário de ingestão	Início da consulta	Termino da consulta

Observações _____

Escala de Ramsay

0	15m	30m	45m	1h	1h 15m	1h 30m	1h 45m	2h	2h 15m	2h 30m	2h 45m	3h	3h 15m	3h 30m	3h 45m	4h

- 1 - Ansiedade e ou agitação
- 2 - Tranquilidade, cooperação e orientação
- 3 - Responsividade ao comando verbal
- 4 - Resposta franca a estimulação auditiva intensa ou compressão da glabella
- 5 - Resposta débil a estimulação auditiva intensa ou compressão da glabella
- 6 - Irresponsividade

Anexo 14



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA

AUTORIZAÇÃO

Eu, Alcino Bernardo da Silva Castano,
brasileira, portadora da cédula de identidade nº 1/2-2.670.094, autorizo a
utilização das imagens da menor Gabriela Castano de Gusmão
para a ilustração de trabalhos científicos e aulas didáticas sob a responsabilidade da
pesquisadora Isabelita Duarte Azevedo, aluna do Curso de Doutorado em Odontologia,
Área de Concentração: Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 16 de Novembro de 2005.

Alcino Bernardo da Silva Castano Castano
Nome Assinatura



*Produção
Científica*

Produção científica durante o Curso do Doutorado

Trabalhos publicados ou em submissão

Em anais

V Encontro Sul Brasileiro de Odontopediatria, Jaraguá do Sul (SC). **Monitoramento da criança sedada.** Período: 01 de julho de 2005.

V Encontro Sul Brasileiro de Odontopediatria, Jaraguá do Sul (SC). **Saúde e Estética: partes integrantes do tratamento odontopediátrico.** Período: 01 de julho de 2005.

5ª SEPEX, Florianópolis (SC). **Perfil das crianças cardiopatas do Setor Odontológico do Hospital Universitário - Universidade Federal de Santa Catarina.**

5ª SEPEX, Florianópolis (SC). **Remoção de dentina cariada de dentes decíduos pelo método químico-mecânico à base de papaína X cureta: estudo in vitro.**

Em periódicos

Perfil das crianças cardiopatas inseridas no programa de odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina – **Revista Ciência e Saúde Coletiva** - em submissão

Therapeutic management of bleeding's prevention in patient with von Willebrand disease – a clinical case report - **Journal Clinical of Pediatric Dentistry** - em submissão

A estabilidade do midazolam frente a diferentes veículos - **Ciência Odontológica Brasileira** (Brazilian Dental Science) - em submissão

Trabalhos apresentados em eventos

V ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE ODONTOPEDIATRIA, JARAGUÁ DO SUL-SC. **Saúde e Estética: partes integrantes do tratamento odontopediátrico.** Apresentação na forma de painel. Período: 01 de julho de 2005.

V ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE ODONTO-PEDIATRIA, JARAGUÁ DO SUL-SC. **Monitoramento da criança sedada.** Apresentação na forma de painel. Período: 01 de julho de 2005.

VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DO PARANÁ, CURITIBA – PR. **Monitoramento da criança sedada.** Apresentação na forma de painel. Período: 11, 12 e 13 de agosto de 2005.

VII CONGRESSO CATARINENSE DE PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL. A ODONTOLOGIA ALÉM DE SORRISO, JOINVILLE – SC. **Remoção de dentina cariada de dentes decíduos pelo método químico-mecânico.** Apresentação na forma de painel. Período: 12 a 15 de setembro de 2005.

XXIV ENCONTRO ACADÊMICO DE ATUALIZAÇÃO ODONTOLÓGICA, FLORIANÓPOLIS – SC. **Exodontias em criança portadora de Von Willebrand, premiado como 3º melhor painel apresentado no evento.** Apresentação na forma de painel. Período: 7 a 11 novembro de 2005.

24º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO, SÃO PAULO – SP **Sedação leve em pacientes odontopediátricos.** Apresentação na forma de painel. Período 28 de janeiro a 01 de fevereiro de 2006.

I ENCONTRO DE PESQUISA EM BIOLOGIA E SAÚDE, CURITIBA – PR. **Saúde e Estética: partes importantes que integram o tratamento odontopediátrico.** Apresentação na forma de painel. Período: 03 a 04 de novembro de 2006.

